بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان المفتوحة

برنامج العلوم الإدارية

نظم المحاسبة الإلكترونية

رمز المقرر ورقمه: **4083**

تأليف: أ.د. عصام الدين محمد متولي

د. عبدالعزيز السيد مصطفى

2009م

التحكيم العلمي : د. أحمد صلاح الدين عبدالله

التصميم التعليمي : أ.عبد الرحمن رشيد سليمان

مراجعة التصميم : د. موسى فضل الله علي

التدقيق اللغوي : أ. الهدي عبدالله محمد

التنضيد الطباعي والتصميم الفني:

داليا عمر بابكر زروق

وفاء يوسف حسن

منشورات جامعة السّودان المفتوحة، 2009

مقدمة المقرر

تمهيد

عزيزى الدارس، ظهرت نظم المعلومات الإليكترونية، كمفهوم تطبيقي مهني أو كمسمى أكاديمي علمي، كتحول طبيعي في مختلف المجتمعات الغربية والعربية لما شهدته الحاسبات الإليكترونية بوجه خاص وتكنولوجيا المعلومات بشكل عام من تطور وتأثير في مجمل حركة المجتمع. ومن ثم ظهر مفهوم النظم وانتشر في كافة المعلومات الإليكترونية الذي يشار إليه Computer Information Systems (CIS). بالرمز المختصر كافة المؤسسات الاقتصادية، بل والمؤسسات غير الاقتصادية التي لا تهدف إلى الربح. وأصبحت المنظمات المعاصرة في حاجة إلى أن يكون العاملون فيها، ومن ضمنهم المديرون التنفيذيون والعاملون في مجال المحاسبة والإدارة المالية، أن يكون لديهم المهارة الكافية والوافية في مجالات عمل الحاسبات الإليكترونية ونظم المعلومات المعتمدة على هذه الحاسبات.

ومن ثم أصبحت مفاهيم الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات، نظم المعلومات الإليكترونية، والنظم المحاسبية الإليكترونية، جزءاً من المعرفة، والمهارات، والقدرات للمهن المحاسبية، التي ينبغي على العاملين المتخصصين في المجال المحاسبي أن يكونوا قادرين على التعامل معها، وأصبح من الضروري أن يكونوا قادرين على تطبيق برمجيات الحاسبات الآلية مثل برامج إدارة قواعد، Spread Sheets برامج الجداول الإليكترونية البيانات، وأن يكونوا قادرين على التعامل مع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات فى كافة مجالات المحاسبة والإدارة.

كما أدى ظهور وإنتشار نظم التجارة الإليكترونية إلى ظهور تخصص جديد في نظم المعلومات المحاسبية يربط بين مجالي المحاسبة و تكنولوجيا المعلومات .حيث تم دمج العديد من الوظائف المحاسبية التقليدية، وأدرجت ضمن نظم تتطلب خليطاً جديداً من المعرفة التكنولوجية والمحاسبية .وبالتالي أصبح هناك حاجة إلى الدراسة المتعمقة في مجال

نظم المعلومات المحاسبية الإليكترونية لاكتساب المهارات اللازمة لمواجهة التحديات والفرص الجديدة التي أوجدها التزاوج بين النظم المحاسبية وعالم تكنولوجيا المعلومات.

ويتناول هذا الكتاب المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات المحاسبية، وعلاقته بنظم قواعد البيانات الإليكترونية، وذلك من منظور تطبيقي عملي اعتمادا على البرنامج الشهير الذي أصدرته شركة، برنامج ميكروسوفت الأمريكية (Microsoft Access).

وقد تم تقسيم الكتاب إلى ثمانية وحدات دراسية على النحو التالي:

الوحدة الأولى: مفهوم المحاسبة الإلكترونية وتطبيقاتها.

الوحدة الثانية: المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات المحاسبية.

الوحدة الثالثة: الخصائص النوعية لنظم المعلومات المحاسبية.

الوحدة الرابعة: تأثير نظم الحاسبات الإلكترونية على نظم المعلومات.

الوحدة الخامسة: مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية على نظم المعلومات.

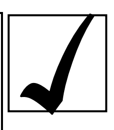
الوحدة السادسة: نظم قواعد البيانات الإلكترونية.

الوحدة السابعة: نماذج تصميم نظم المعلومات الإلكترونية في ضوء منهج قواعد البيانات العلائقية.

الوحدة الثامنة: تطبيقات عملية على تصميم نماذج من نظم المحاسبة الإلكترونية باستخدام برنامج MS Access.

أخيراً نسأل الله أن يكون هذا المقرر نافعاً لك عزيزي الدارس، ونسأل الله أن ينفعنا بما علمنا وأن يعلمنا ما ينفعنا هو العلي القدير.

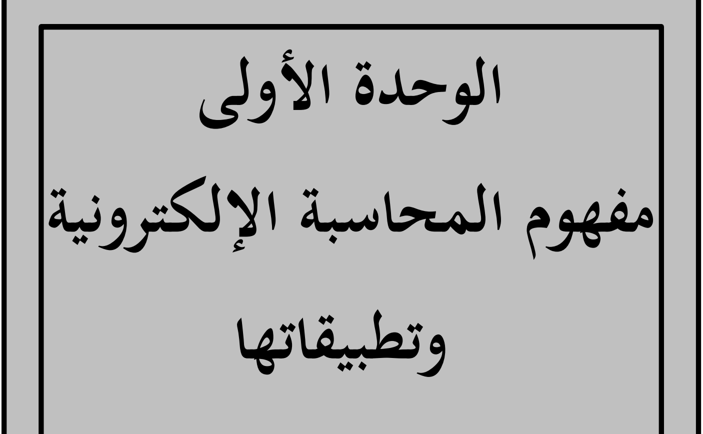
الأهداف العامة للمقرر

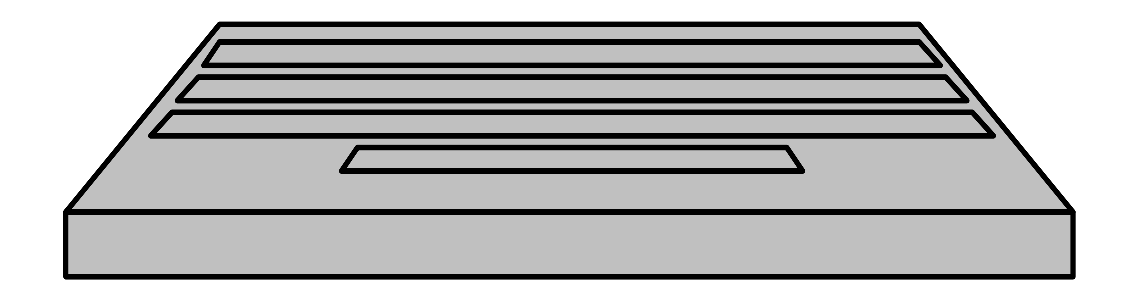


عزيزي الدارس، ينبغى بعد دراسة هذا المقرر أن تكون قادراً على:

1. **تحديد** مفاهيم المحاسبة الإلكترونية وتطبيقاتها.
2. **شرح** الخصائص النوعية لنظم المعلومات المحاسبية.
3. **تبيين** مظاهر التأثير من الحسابات الإلكترونية على نظم المعلومات.
4. **فهم** مخاطر التجارة الإلكترونية والبنوك الإلكترونية والنظم المحاسبية الإلكترونية، ومدى مواكبة الأجهزة الرقابية لتلك التطورات.
5. **فهم** كيفية تصميم نماذج نظم المعلومات الإلكترونية.
6. **حل** التطبيقات وتصميم نماذج نظم المحاسبة الإلكترونية باستخدام برامج (Ms-Access) مكروسوفت أكسس.

محتويات المقرر


الوحدة الأولى
مفهوم المحاسبة الإلكترونية
وتطبيقاتها



محتويات الوحدة

المقدمة

تمهيد

عزيزي الدارس، مواكبة التطور أمر حتمي يفرض نفسه على المحاسبة حتى تستطيع رصد التحركات المالية أينما وجدت. وهذا المقرر يوضح لك التطور الذي حدث في المحاسبة نحو التطور الإلكتروني في مجالات التجارة الإلكترونية والبنوك الإلكترونية والتعاملات المالية عبر الإنترنت.

وهذه هي الوحدة الأولى من هذا المقرر جاءت بعنوان "مفهوم المحاسبة الإلكترونية وتطبيقاتها". وقد تم تقسيم هذه الوحدة إلى ثلاثة أقسام رئيسة، في قسمها الأول سندرس المفهوم، والتطبيق، والبرامج، وتصنيفات التطبيقات، ومقومات الحفظ بالتطبيق المحاسبي، وكذلك ارتباط التطبيق المحاسبي بشبكة الإنترنت.

أما القسم الثاني فهو يهم المحاسب وتطوير مهاراته ومعرفته بالحسابات الإلكترونية وأغراضها وقدرته على زيادة القدرة التنبؤية ليتمكن من رصد جميع التحركات المالية من خلال النظم الإلكترونية.

القسم الثالث والأخير من هذه الوحدة يحتوي على المعرفة المحاسبية المتعلقة بالبنوك الإلكترونية والتجارة الإلكترونية واتجاهات البنوك العالمية نحو التعامل الإلكتروني، وكذلك التعاملات المالية من خلال الإنترنت والمستندات والوثائق المؤيدة للتعامل. أرجو أن تكون وحدة سهلة وممتعة. والله ولي التوفيق.

أهداف الوحدة



عزيزي الدارس، بعد دراستك لهذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

1. **تحدد** مفهوم التطبيق والبرامج في المحاسبة الإلكترونية.
2. **تعرف** بيئة النظام والارتباط بالإنترنت.
3. **تشرح** كيفية تطوير مهارات المحاسبين للتمكن من استخدام تقنية المعلومات وفهم أساليب المحاسبة الإلكترونية.
4. **تفسير** كيفية زيادة القدرة التنبؤية لدى المحاسبين.
5. **تحل** مشاكل المحاسبة الإلكترونية والبنوك الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والتعلاملات المالية من خلال الإنترنت.
6. **تبيين** اتجاهات البنوك العالمية في حقل العمل الإلكتروني.

1. مفهوم المحاسبة الإلكترونية وتطبيقاتها

Electronic Accounting (E. Accounting)

عزيزي الدارس، في عصر الإنترنت وازدهار نشاطات التجارة الإلكترونية ظهر في مطلع الألفية الثالثة **مصطلح المحاسبة الإلكترونية(E. Accounting)** كأحد المفاهيم والمصطلحات المعاصرة لتكنولوجيا المعلومات. وقد انتشر سريعاً هذا الفرع للمعرفة كنتيجة لتغير الدور المهني للمحاسبة، حيث أدى التقدم التكنولوجي السريع في مجالات تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصال والحاسب، إلى ميكنة الجزء الآلي المتكرر في المحاسبة، وتحويله بالكامل للحاسب الآلي لينفذ حاليا بمجهود محدود للغاية (طالما تمت برمجة النظام وتم التأكد من كفاءة تشغيله خصوصاً في بيئة الإنترنت) وظهور الأساليب الكمية المتقدمة للتحليل وتشغيلها بالحاسب.

لقصد أصبح المحاسب الجديد أكثر اهتماماً بمصادر وأبعاد وآثار الأرقام المحاسبية، مصادرها من مختلف قواعد البيانات المحلية والدولية ومعناها الحقيقي وتحليلها وآثارها على مختلف عمليات اتخاذ القرار، خصوصاً من وجهة نظر مختلف مستخدمي المعلومات المحاسبية، وهذا مع الأخذ في الاعتبار توافر العديد من البيانات والمعلومات وقواعد البيانات من خلال الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت) وسهولة الاتصال بها، وإمكانية الحصول على البيانات منها على المستويين المحلي والدولي.

وبصورة أدق وأكثر شمولاً، فإن مصطلح "المحاسبة الإلكترونية" يعني **تنفيذ المهام المحاسبية التقليدية** والبحث المحاسبي والمجالات التعليمية للمحاسبة **من خلال الحاسب الآلي** ومختلف مقومات الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت)، وبصفة خاصة **من خلال تطبيق واستخدام الأدوات الرقمية والمعاصرة التالية:**

- **الأدوات الرقمية على الوسائط المتعددة**

(CD) Digital Tool Kits Resource Kits في مجالات التسجيل والتحليل المحاسبي والتعلم باستخدام الحاسب والإنترنت.

- **المــوارد أو المصــادر Resources المتعــددة للشــبكة الدوليــة للمعلومات (الإنترنت)**

وذلـك كمصـدر خصـب ومتجـدد للبيانـات والمعلومـات المحاسـبية المتعددة (المحلية والدولية)، وتطبيقها لأسس (اتصل ولا تنتقل).

- **قواعد البيانات الدولية على الإنترنت وطرق استجلاب البيانات**

منها Accessing data from internet databases.

- **روابط الاتصال Web Hyperlinks في الإنترنت**

بمواقـع وقواعـد بيانـات المنظمـات والهيئـات المهنيـة والرسـمية وغيـر الرسمية والشركات.

- **البرمجيــات المحاســبية القائمــة علــى الاتصــال بالشــبكة الدوليــة** للمعلومات Internet based.

- **أدوات التحليل المحاسبي المتقدمة**

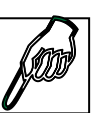
(كتطبيقـات عامـة متاحـة للجميـع كمجموعـة بـرامج المكتـب لشـركة ميكروســوفت) القائمــة علــى **الجــداول الإلكترونيــة (إكســل)** Spreadsheet Tool الرقميـة المتقدمـة سـواء المتصـلة أو غيـر المتصلة مباشرة بالإنترنت.

- **كل إمكانيات وموارد الويب**

كـإنزال Download وتبـادل الملفـات الماليـة بـنمط PDF ولبريـد الإلكتروني وغيرها.

In the ear of internet and electronic commerce E. Accounting (Electronic or e. accounting) is anew information technology terminology based on the changing role of accountants, where advances in technology have relegated the mechanical aspects of accounting to computer. the new accountants are concerned about the implications of these numbers and their effects on the decision-making process, both from company and individual investor perspective in a broader sense, this new terminology means performing the accounting functions, the accounting research and the accounting education through various computerized internal accounting tools as: digital tool kits, various internet resources, international web-based materials, institute and company database web links, internet based accounting software and electronic financial spreadsheet tools to provide to efficient decision making http://www.mastawfik.com

نشاط



ادرس وزملاؤك الفقرة السابقة التي جاءت باللغة الإنجليزية، وحاولوا الاستفادة مما ورد فيها من كلمات وجمل، (من المؤكد ستعينكم في فهم الاستخدام الأمثل للمحاسبة الإلكترونية) وتذكروا أن الحرف (E) يرمز إلى كلمة "Electronic" بمعنى المحاسبة الإلكترونية.

1.1 مفهوم التطبيق والبرامج في المحاسبةالإلكترونية

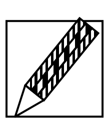
Definition of Application and Program

عزيـزي الـدارس، فـي علـوم الحاسـب يسـتخدم المصـطلحان تطبيـق Application وبرامج Program كمرادفين، إلا أن مصطلح "برنامج" يعبر عن الكود code أو مجموعة الأوامر set of instruction or commands المنظمة التي تكتب بلغة من لغات برمجة الحاسب بغرض تنفيذ مهمة معينة بشكل كامل. أما مصطلح "تطبيق" فيشير إلى الحل الكامل الذي يتم التوصل إليه من خلال تشغيل برنامج أو أكثر من برنامج واحد. وفي هذا البحث سيتم استخدام المصطلحين كمرادفين.

(Program refers the commands that execute to complete a particular task. application refers to the complete solution experienced by someone running the program).

مما تقدم يمكننا القول إن مصطلح المحاسبة الإلكترونية ظهر في مطلع الألفية الثالثة كأحد المفاهيم والمصطلحات المعاصرة لتكنولوجيا المعلومات، وقد انتشر سريعاً هذا الفرع للمعرفة كنتيجة لتغير الدور المهني للمحاسبة حيث أدى التقدم التكنولوجي السريع في مجالات تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصال إلى ميكنة الجزء الآلي المتكرر في المحاسبة وتحويله بالكامل للحاسب الآلي لينفذ بمجهود محدود للغاية طالما تمت برمجة النظام وتم التأكد من كفاءة تشغيله خصوصاً في بيئة الإنترنت.

تدريب (1)



اقرأ الفقرة باللغة الإنجليزية التي تبدأ بكلمة Program وتنتهي بكلمة Program المحصورة بين قوسين أعلاه. اكتب ترجمة لها بأسلوبك الخاص.

هذا وتجدر الإشارة إلى أن الفكر المحاسبي أصبح اليوم أكثر اهتماماً بمصادر وأبعاد الأرقام المحاسبية، (مصادرها من مختلف قواعد البيانات المحلية والدولية ومعناها الحقيقي، وآثارها على مختلف عمليات اتخاذ القرار) خصوصاً من وجهة نظر مختلف مستخدمي المعلومات المحاسبية هذا مع الأخذ في الاعتبار توافر العديد من البيانات والمعلومات وقواعد البيانات من خلال الشبكة الدولية للمعلومات "الإنترنت" وسهولة الاتصال بها، وإمكانية الحصول على البيانات منها على المستويين المحلي والدولي.

وبصورة أدق وأكثر شمولاً, فإن مصطلح "المحاسبة الإلكترونية" يعني تنفيذ المهام المحاسبية التقليدية والبحث المحاسبي والمجالات التعليمية للمحاسبة من خلال الحاسب الآلي ومختلف مقومات الشبكة الدولية لمعلومات "الإنترنت" وبصفة خاصة **من خلال الأدوات الرقمية المعاصرة التالية:**

- **الأدوات الرقمية القائمة على الوسائط المتعددة**

Digital Tool Kits (CD Resource Kits) في مجالات التسجيل والتحليل المحاسبي باستخدام الحاسب والإنترنت.

- **الموارد أو المصادر Resources**

المتعددة للشبكة الدولية للمعلومات "الإنترنت" وذلك كمصدر خصب ومتجدد للبيانات والمعلومات المحاسبية المتعددة (المحلية والدولية).

- **قواعد البيانات الدولية على الإنترنت**

وطرق استجلاب البيانات منها.

- **روابط الاتصال hyperlinks**

في الإنترنت بمواقع وقواعد بيانات المنظمات والهيئات المهنية والرسمية وغير الرسمية والشركات.

- **البرمجيات المحاسبية**

القائمة عل الاتصال بالشبكة الدولية للمعلومات internet ***d software.

- **أدوات التحليل المحاسبي المتقدمة**

القائمة على الجداول الإلكترونية spreadsheet Tools الرقمية سواء المتصلة أو غير المتصلة مباشرة بالإنترنت.

- **كل إمكانيات وموارد شبكة الويب**

كإنزال Download وتبادل الملفات المالية بنمط PDF والبريد.

تأسيساً على ما تقدم نقول إن المحاسبة الإلكترونية (E. Accounting) مجال حديث من مجالات المعرفة المحاسبية تهدف إلى تنفيذ المهام المحاسبية التقليدية والحديثة والبحث المحاسبي من خلال الحاسب الآلي والمكتبة الدولية للمعلومات (الإنترنت). د. حلمي عبدالفتاح الشيشيني، دكتور صادق حامد مصطفي، 1996م، ص 85 – 86.

ومن أهم الأسباب التي أدت إلى استخدام الحاسبات الإلكترونية:

1. القدرة على التشغيل الإلكتروني للبيانات.
2. القدرة على التخزين الداخلي لبيانات واسترجاع المعلومات.
3. القدرة على تخزين البرامج.
4. القدرة على أداء المقارنة المنطقية بين البيانات.
5. القدرة على الرقابة الذاتية للأخطاء.

فضلاً عن هذا يمكِّن استخدام الحاسبات الإلكترونية من السرعة في تنفيذ وتسجيل العمليات وتحصيلها، كما يمكِّن من الدقة في استخراج النتائج , وتسهيل متابعة التفيذ من السجلات , والسرعة في الوقوف على الأرصدة الحالية، فضلاً عن هذا فقد ترتب على ثورة المعلومات والتطور المذهل في تكنولوجيا شبكات الاتصال أن أصبحت التقارير التقليدية (الورقية) تستنفذ وقتاً طويلاً لتوفيرها وتوصيلها لقطاع محدود من المستخدمين المعروفين، وهي على هذا النحو أصبحت أكثر بعداً عن تحقيق خاصية التوقيت الملائم وأقل نفعاً للمستخدمين. وفي الفكر المحاسبي أوضح مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB 1980) أن المعلومات المحاسبية لكي تكون نافعة لمتخذي القرار يتعين أن تتوافر فيها

خواص الملاءمة relevance والثقة أو إمكانية الاعتماد Reliability، كما تتضمن الخصائص النوعية لجودة المعلومات المحاسبية ضرورة توافر خاصية التوقيت الملائم Timeliness.

وهذا ما سوف نتناوله بالدراسة في الوحدة الثالثة من هذا المقرر. ولقد ترتب على ثورة المعلومات والتطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات ضرورة تبني منظمات الأعمال إستراتيجيات متطورة للتقارير المحاسبية يمكن أن توفر لها العديد من المزايا التنافسية.

ومن البحوث الرائدة في المجال التطبيقي للمحاسبة الإلكترونية الدراسة التي قدمها لنا الأستاذ الدكتور محمد شريف توفيق بعنوان "مدى الحاجة لتنظيم التوزيع الإلكتروني لمعلومات تقارير الأعمال بالتطبيق على القطاع المصرفي وأساليب التنفيذ والمحاسبة عن عمليات التجارة الإلكترونية". راجع بالتفصيل موقع الأستاذ الدكتور محمد شريف توفيق على الإنترنت.

في هذه الدراسة أوضح أ.د. محمد شريف توفيق أن الإنترنت Internet كوسيط لتوزيع (نشر) معلومات تقارير الأعمال ترتب عليه تغييرات ملموسة في نمط إيصال المعلومات من المنشآت إلى قطاعات عديدة من المستخدمين، كما أوضح أن النمو المطرد في حجم التجارة الإلكترونية يشكل تحدياً آخر جديداً للمحاسبة عن عملياتها ضمن الأنظمة المحاسبية الآلية للمنشآت، وفي ظل التغيرات السريعة والمستمرة في ثورة المعلومات تعرض البحث لموقف التوسيع الإلكتروني لمعلومات تقارير الأعمال من خلال التعريف به وبيان مدى قيام وحدات القطاع المصرفي باستخدام هذا التوزيع لنشر أو الإفصاح عن معلوماتها إلكترونياً على شبكة الإنترنت، كما تناول البحث بيان أهم سبل تنفيذ عمليات التجارة الإلكترونية، ويتناول البحث ذلك: من خلال إجراء دراسة اختبارية للخصائص المفسرة لاستخدام وحدات هذا القطاع لهذا التوزيع المعاصر لمعلوماتها غير المالية والمالية، ثم بيان مدى الحاجة لتنظيم الجانب المالي من هذه الممارسات من خلال المعايير المحاسبية، وثانياً : بيان وتقييم أهم سبل تنفيذ المحاسبة عن عمليات التجارة الإلكترونية.

كما أوضح البحث أنه بعد ثورة المعلومات والتطور المذهل في تكنولوجيا شبكات الاتصال أصبحت التقارير التقليدية (الورقية) تستنفد وقتاً لتوفيرها وتوصيلها لقطاع محدود من المستخدمين المعروفين، ومن ثم أصبحت أكثر بعداً عن تحقيق خاصية التوقيت الملائم وأقل نفعاً للمستخدمين. هذا في الوقت الذي فرضت فيه البيئة الديناميكية السريعة في قطاع الأعمال على المنشآت ضرورة تبني استراتيجيات متطورة للتقارير المحاسبية يمكن أن توفر لها العديد من المزايا التنافسية. فمن ناحية زاد بشكل مضطرد عدد مستخدمي شبكة الإنترنت محلياً وعالمياً سواء من جانب المستخدمين العاديين أو من جانب المنشآت التي أنشأت لها مواقع على الشبكة لنشر وتوزيع معلوماتها المتنوعة إلكترونياً على قطاع واسع من المتصلين بالشبكة، أيضاً زاد عدد مواقع المنظمات التي تقدم خدمات معلومات الشركات، وتحليلها للمستثمرين، وتنفيذ العمليات المحاسبية من خلال مواقعها، كما أتاحت تكنولوجيا المعلومات سرعة نقل البيانات لمدى كبير من المتصلين محلياً وعالمياً بالشبكة بكفاءة عالية، ووفرت للمستخدمين إمكانيات متقدمة لعرضها بالوسائل السمعية والمرئية وإنزالها Download من الشبكة (مباشرة أو عن طريق تكنولوجيا الكتاب الإلكتروني).

كما أوضح البحث **أن تنفيذ عمليات التجارة الإلكترونية يمكن أن تتم من خلال:**

1. **أنظمة تبادل البيانات إلكترونياً**
   (EDI) Electronic Data Interchange.
2. **أنظمة التجارة على الإنترنت**
   (وجهات المحال على الإنترنت وأنظمة تبادل البيانات إلكترونياً عبر الإنترنت) Commerce on the internet (Internet Storefronts / EDI over the internet).

وفي ظل ارتفاع تكلفة النظام الأول، فقد انتهى البحث إلى أن النظام الثاني أنسب حالياً لمعظم المنشآت. وقد عرض البحث أساليب المحاسبة عن أعمال التجارة الإلكترونية في ظل النظام الثاني، وهو ما **يمكن أن يتحقق وفقاً لثلاثة أساليب (على الأقل):**

الأول: تطوير الأدلة الإلكترونية للحسابات

ضمن الأنظمة الآلية العربية الحالية لتشمل حسابات الأستاذ العام للإيرادات والمصروفات وغيرها المتعلقة بالتجارة الإلكترونية، على أن تظهر نتائجها بقسم مستقل بقائمة الدخل.

الثاني: من خلال شبكة المعلومات الدولية وذلك بالمحاسبة جزئياً

عن المصروفات إلكترونياً ضمن الأنظمة المحاسبية اللاتينية الحالية، من خلال مواقع الإنترنت المحاسبية، مثل موقع www.peachtee.com bizexpense الذي يوفر خدمات

Expense , the Web-based expense management software.

الثالث: ضرورة تطوير تطبيقات محاسبية عربية مستحدثة للمحاسبة

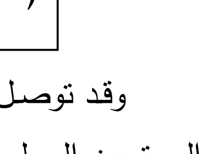
عن أعمال التجارة الإلكترونية.

بحيث تأخذ في الحسبان اعتبارين هما :

أ. التكامل مع الأنظمة الآلية المحاسبية العادية.

ب. استخدام تكنولوجيا XML.

نشاط



تعاون مع زملائك والإنترنت لتعرف كيفية استخدام تكنولوجيا (XML) استعن بـ Google في البحث "XML".

وقد توصل البحث إلى أن التقرير المالي الإلكتروني يستخدم حالياً اختيارياً على المستويين المحلي والدولي، كما أن هناك اتجاهاً متزايداً لكل من الطلب والعرض على هذا التقرير المعاصر. وهذا بدوره يفرض الحاجة إلى ضرورة النظر بعين الاعتبار في ضرورة

توفير قدر مناسب من توثيق هذا التقرير من جانب المهنة. وفي ظل عصر الإنترنت يتعين عل الأجهزة المعنية على المستويات المحلي والدولية لتنظيم السياسة المحاسبية وضع معايير العرض والإفصاح العام للقطاع المصرفي لتضمينها التوزيع الإلكتروني للمنشأة وصناديق الاستثمار ووحدات الموثق لمعلومات وبيانات الأعمال، أو إصدار معيار محاسبي مستقل ينظم التقرير المالي والتوزيع الإلكتروني للبيانات والمعلومات المحاسبية لهذه المنشأة. كما يوصي بتطوير معيار للمراجعة يتضمن التوثيق اللازم للتقارير والمعلومات الموزعة إلكترونياً.

وفي ظل ثورة المعلومات والتطور المذهل في تكنولوجيا شبكات الاتصال قام الباحث بدراسة اختبارية Empirical study بشأن مدى قيام وحدات القطاع المصرفي بتوزيع (نشر) معلومات تقارير أعمالها إلكترونياً على الشبكة الدولية للمعلومات الإنترنت Internet أو ما يطلق عليها شبكة الويب World Wide Web (WWW) ، بالإضافة لتناول أهم سبل التنفيذ والمحاسبة عن عمليات التجارة الإكترونية ضمن الأنظمة المحاسبية الآلية (الإلكترونية). ويستعرض البحث المقصود بالتوزيع الإلكتروني لمعلومات تقارير الأعمال ومقوماته وفلسفاته خصوصاً التقرير المالي الإلكتروني Electronic Internet Financial Reporting لأغراض العرض، والإفصاح العام الإلكتروني من خلال شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، واختبار معنوية الفروق بين خصائص الوحدات المصرفية المستخدمة للتوزيع الإلكتروني لمعلوماتها (غير المالية المالية) وتلك غير المستخدمة له، مع إجراء دراسة اختبارية لتحديد المتغيرات المفسرة لهذه وتحليها بأشكال متنوعة مباشرة أو عن طريق طرف ثالث، والاستفادة منها في دعم العديد من القرارات.

وعلى الرغم من أنه من المعروف أن عدداً كبيراً من المنشآت المحلية والأجنبية قد أنشأت لها مواقع على شبكة الويب Web Sites كأداة اتصال إلا أنه غير معروف لحد بعيد كيفية استخدام المنشآت لهذه المواقع في النشر أو التوزيع الإلكتروني لمعلوماتها. ويتوافر في الفكر المحاسبي حالياً أدلة محدودة بأن المنشأة تقوم تطوعياً (اختيارياً) بنشر معلومات متعددة من خلال موقعها على الشبكة كبيانات مالية وغير مالية لأغراض دعم

علاقاتها بالمستثمرين والمقرضين وبالعملاء والموردين والمستخدمين وحملة الأسهم وغيرهم، وتنفيذ عمليات التجارة الإلكترونية والعمليات المحاسبية وغيرها. وفي هذا الشأن فإن البحث المحاسبي المحلي يطرح عدة تساؤلات هامة تدور حول مدى استخدام هذه المواقع في العرض والإفصاح الإلكتروني للقوائم المالية. فعلى سبيل المثال ما خصائص المنشآت المستخدمة لهذه الوسيلة المعاصرة؟ وما هي خصائص هذه المواقع ومحتوياتها؟ وإلى أي مدى تستخدم هذه المنشآت هذه الوسيلة في عرض أو نشر البيانات والمعلومات غير المالية والمالية؟ يضاف لذلك إلى أي مدى يمكن أن يستمر هذا النشر أو التوزيع المحاسبي الإلكتروني للتقارير المالية تطوعياً دون تنظيم كاف؟ وهل يمكن أن تحل هذه التساؤلات؟ قد تم الإجابة عن بعضها بشكل محدود جداً خارجياً، لكن لم يتم طرحها والتعرف على أبعادها بالكامل محلياً. هذا بالإضافة إلى الحاجة الملحة، التي استجدت مؤخراًَ، لبيان سبل التنفيذ والمحاسبة عن العمليات التجارية التي تتم عن طريق شبكة المعلومات الدولية.

وفي مجال المحاسبة الإلكترونية أوضح البحث أن توظيف الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت) يهتم في دعم البحث العلمي في الفكر المحاسبي، وعلى وجه الخصوص في مجال الانفتاح الإلكتروني على شبكة الإنترنت لشركات محلية وأجنبية. كما طرحت الدراسة قضايا تكلفة هذا الإفصاح , ومدى الحاجة لتطوير معايير محاسبية لتنظيم هذا الأسلوب، ومدى اعتباره مكملاً أو بديلاً لأسلوب العرض والإفصاح التقليدي, ودور مراقب الحسابات في هذا الشأن، وعلاقة هذا الإفصاح بمنهج (التوسع في الإفصاح).

أسئلة تقويم ذاتي



1. متى ظهرت المحاسبة الإلكترونية وكيف انتشرت وتوسعت؟
2. هل ألغت المحاسبة الإلكترونية دور المحاسب التقليدى وأتت بمحاسب جديد؟ وضح.
3. عدد الوسائط والأدوات الرقمية المعاصرة.
4. وضح معنى تطبيق، ومعنى برنامج.
5. اذكر الأسباب التى دفعت إلى استخدام الحاسبات الإلكترونية.
6. عرف الأنظمة التى تمكن من تنفيذ عمليات التجارة الإلكترونية.

2.1 تصنيفات تطبيقات المحاسبة الإلكترونية:

Classification of Electronic Accounting Application

عزيزي الدارس، يمكن تصنيف التطبيقات المحاسبية الإلكترونية كالتالي:

أولا: من حيث نوعية المحاسبة محل التطبيق:

تطبيقات إلكترونية في مجال المحاسبة المالية والحكومية (تطبيقات الأستاذ العام General Ledger ودفتر اليومية العامة General Journal بصفة خاصة)، وهي تطبيقات تستخدم الحاسب الآلي لتنفيذ أهم مهام المحاسبة المالية والحكومية كالإثبات في اليومية والترحيل لدفاتر الأستاذ، وإعداد القوائم المالية ودفاتر الضبط والرقابة والدفاتر البيانية والإحصائية والمستندات، والدفاتر المستخدمة في المخازن كدفاتر يومية المخازن ودفتر الشطب ودفتر عهدة المخزن سواء مرتبطة أو غير مرتبطة بالإنترنت، لتنفيذ هذه المهام مجتمعة مواحدة من مكونات المحاسبة الإلكترونية. د. حسين مصطفي هلال، مرجع سابق، ص 5 – 6.

تطبيقات إلكترونية في مجال محاسبة التكاليف كبرامج المحاسبة على تكاليف الأوامر الإنتاجية Job Order Costing، والمراحل الإنتاجية Process Costing، وتحليل انحرافات التكاليف Variance Analysis وغيرها.

تطبيقات إلكترونية في مجال المحاسبة الإدارية، خصوصاً في مجالات اتخاذ القرارات.

تطبيقات إلكترونية في مجالات المحاسبة الأخرى كالمراجعة (تحديد حجم عينة المراجعة Audit Sample Size وبرامج نظم الخبرة والذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence والضرائب وغيرها.

ثانياً: من حيث نوعية البرامج المستخدمة في التطبيق المحاسبي:

برامج التطبيقات المحاسبية القائمة على برامج الحاسب التنفيذية Executable file (exe file)، وهي مكتوبة أصلاً بلغة من لغات الحاسب العالية والمترجمة إلى لغة الآلة باستخدام مترجم (Compiler)، مثال ذلك برنامج نظام حالات التأكد وحالات عدم التأكد.

برامج محاسبية أخرى بلغات متخصصة لم تتم ترجمتها إلى برامج تنفيذية (في ظل حالات التأكد وحالات عدم التأكد).

برامج الجداول الإلكترونية (إكسل Excel) المحاسبية وهي البرامج أو أوراق العمل Work Sheet، وتنقسم هذه النوعية من التطبيقات لنوعين رئيسين (فيما يتعلق بتلك المعدة على أساس مجموعة برامج المكتب office ببرنامج إكسل لشركة ميكروسوفت Microsoft هما:

- **أوراق العمل العادية**

  (أسماء ملفاتها XLS.*) كأوراق العمل لإجراء التحليل المالي البسيط أو المتقدم.

- **أوراق العمل المبرمجة لتنفيذ مهام محاسبية**

معينة كنماذج المحاكاة وبحوث العمليات والإحصاء أو باستخدام ماكرو "الدوال" (Function Macro) ماكرو الأوامر (Command Macro) (أسماء ملفاتها يمكن أن تكون XLT.*) كأوراق العمل التي يمكن أن تحسب صافي الربح أو القيمة المضافة وفقاً

لدالة رياضية معينة ترتبط بحجم الأعمال، وأوراق العمل المحاسبية لتحليل انحرافات التكاليف. وقد يكون النوع الثاني مبرمجاً من المستخدم بأزرار الشاشة Screen buttons بحيث يضع (ينشأ) المبرمج على ورقة العمل أزرار لتنفيذ مهام محاسبة بحيث إذا قام المستخدم بالضغط على هذه الأزرار بالفأرة أو ضغط على زر F9 بلوحة المفاتيح تنفذ المهمة المحاسبية المبرمجة.

ثالثاً: من حيث نوعية النموذج القائم عليه التطبيق المحاسبي:

برامج التطبيقات المحاسبية القائمة على نماذج القرار في ظل ظروف التأكد Decision Models Under Uncertainty كبرامج نماذج التكاليف، الحجم، الربح لتحليل وتحديد حجم التعادل (Cost-Volume-Profit-(Break-even Point وبرامج تحديد نقطة الطلب الاقتصادية (تخطيط وإدارة المخزون) Inventory Management.

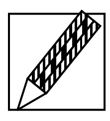
برامج التطبيقات المحاسبية القائمة على نماذج القرار في ظل ظروف عدم التأكد Decision Models under Uncertainty كبرامج أنظمة المحاكاة Simulation Models.

برامج التطبيقات المحاسبية القائمة على النماذج التنبؤية Forecasting Model كبرامج التنبؤ بالمبيعات القائمة، المتوسط المتحرك والتمهيد الأسي على نماذج Exponential Smoothing والانحدار Regression.

برامج التطبيقات المحاسبية القائمة على نماذج الاستثمار Investment Model كبرامج التحليل المالي، وبرامج التدفقات النقدية المخصومة Discounted Cash Flows، وبرامج إدارة محفظة الأوراق المالية Portfolio Management.

برامج التطبيقات القائمة على نماذج القرار متعددة الأهداف Multi Criteria Decision كبرامج تخطيط الإنتاج، وتحديد أسعار التحويل Transfer Pricing القائمة على نماذج برمجة الأهداف.

تدريب (2)



اذكر مكونات المحاسبة الإلكترونية.

3.1 التطبيقات من حيث مقومات الحفظ بالتطبيق المحاسبي

برمجة التطبيقات المحاسبية القائمة على استخدام قواعد البيانات Data Base ويقصد بقاعدة البيانات عموماً تجميع منظم (في سجلات Records وحقول Fields) للبيانات والمعلومات المخزنة على ملفات الحاسب، بحيث تتيح بسهولة إمكانيات البحث والإضافة والتعديل والفرز والاستعلام والتقرير عن هذه البيانات والمعلومات.

A database is a collection of information (data) stored in a particular file format so that the information is easy to search add edit and sort.

وتوفر التطبيقات المحاسبية المستخدمة لقواعد البيانات (كبرامج الأستاذ العام General Ledger Application) مستوى عالياً (متقدماً) من إمكانيات الحفظ والتعديل والاستعلام والتقرير عن البيانات والمعلومات المحاسبية محل التطبيق.

برامج التطبيقات المحاسبية القائمة على عدم استخدام قواعد البيانات، ولكن بها إمكانية حفظ للبيانات على وسيط حفظ مناسب (مغنطيسي / قرص الليزر)، وهي تشكل مستوى أقل من مستوى التطبيقات السابقة لأنها تتيح حفظ البيانات (المدخلات دون المخرجات غالباً) ولكن ليس من خلال استخدام تكنيك وأساليب قواعد البيانات.

برامج التطبيقات المحاسبية القائمة على عدم استخدام أي وسيط لحفظ البيانات، وهي تشكل مستوى أقل في الكفاءة من مستوى التطبيقات السابقة، لأنها لا تتيح أي حفظ للبيانات خصوصاً للمدخلات، ويتعين عند استخدامها إعادة إدخال البيانات من نقطة

الصفر، وعقب تنفيذ التطبيق لا يمكن حفظ المدخلات ولا المخرجات، بينما يتم عرض المخرجات غالباً على شاشة العرض أو على وحدة الطباعة.

4.1 التطبيقات من حيث بيئة نظام التشغيل

Operating System

الذي يعمل من خلال التطبيق المحاسبي http://www.xbrl.org

برامج التطبيقات المحاسبية التي تعمل تحت نظام التشغيل (دوس DOS (Disk Operating System) بمعنى أنها تطبيقات لا تعمل في البيئة الرسومية، ومن ثم تقل كفاءتها وسهولة استخدامها لحد بعيد.

برامج التطبيقات المحاسبية التي تعمل في بيئة تشغيل النوافذ Windows بمعنى أنها تطبيقات تعمل في البيئة الرسومية وتستخدم تكنيك GUI (Graphical User Interface) واجهات التعامل مع المستخدم في البيئة الرسومية، وهي غالباً على مستوى عالٍ من الكفاءة، وأيضاً توفر إمكانيات للتفاعل Interactive مع المستخدم.

1.5 ارتباط التطبيق المحاسبي بشبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) Internet

برامج التطبيقات المحاسبية التي ترتبط بشبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) سواء من حيث الحصول عليها أو تشغيلها لهذه الشبكة.

برامج التطبيقات المحاسبية التي ترتبط بالشبكة الدولية للمعلومات، فعلى سبيل المثال تتيح بعض برامج التطبيقات المحاسبية الاتصال من داخل التطبيق بالشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت)، وهذه الخاصية تكون على قدر كبير من الأهمية لإنجاز مهام المحاسبة عن عمليات التجارة الإلكترونية Electronic Commerce. من ناحية أخرى هناك العديد من التطبيقات المحاسبية يمكن الحصول عليها بإنزالها Download من الشبكة الدولية للمعلومات Shareware Programs.

عناوين أهم مواقع مصادر البيانات والمعلومات والأخبار المحاسبية المتجددة دائماً على الشبكة.

المصدر:

Http://www.fces-zu,7p.com/library.htm

* Journal of Accounting online:

http://www.aicpa.org/pubs/jofa/joahome.htm

*The U.S Accounting Standards by the AICPA executive committee:

http://www.aicpa.org/pubs/jofa/acctstd/acctstd/index.htm

*U.S Financial accounting standards online by the FASB

http://www.fasb.org/st/

*Accounting Standards board of Japan

http://www.asb.aicpa.org

*The American Institute of Certified public Accounting *(AICPA) News : http://www.aicpa.org/.

*CPAEXAM Site : http://www.cpa-exam.org/.

*AICPA Library service :

*http://www.olemiss.edu/depts/general library/aicpa/.

*AICPA to business (CAPA2BIZ) Resources:

http://www.cap2biz.com/

*International accounting standard board (IASB) Site:

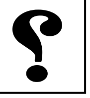
هذا ويشهد العالم تطوراً هائلاً في تكنولوجيا الحاسب الإلكتروني، وما أحدثته هذه التكنولوجيا من تغييرات جوهرية في بيئة نظم المعلومات المحاسبية، حيث تقدم هذه التكنولوجيا إمكانيات هائلة ومميزة ذات أهمية بالغة، من قدرة على تخزين البيانات والمعلومات المحاسبية وقدرة على تشغيل البيانات المحاسبية بسرعة فائقة ودقة عالية،

بالإضافة إلى التطور في مجال الشبكات الداخلية والخارجية، حيث يمكن من خلال الشبكات الداخلية ربط جميع أقسام وإدارات وفروع الشركة، ومن خلال الشبكات الخارجية ربط الشركة بالأطراف الخارجية من عملاء وموردين وحكومة وغيرهم من الأطراف، ومن أهم الأمثلة على ذلك الشبكة العنكبوتية (Internet). وبالإضافة لهذه الإمكانيات الهائلة وغيرها، يمثل ظهور الشركات العملاقة والاندماج وغيرها من الكيانات التي تستخدم نظم معلومات محاسبية ضخمة، وكذلك زيادة حدة المنافسة المستمرة بين معظم هذه الشركات ونمو التجارة الدولية واتفاقية القات وثورة المعلومات، كل ذلك ساعد على سرعة انتشار استخدام الحاسب الإلكتروني في نظم المعلومات المحاسبية.

وجاء في دراسة Tucher لعام 2001م تأكيد على ماسق، من النمو المتصاعد في استخدام هذه التكنولوجيا من قبل الشركات بجميع أحجامها في تطوير أنظمتها الداخلية وذلك للحصول على ميزة تنافسية، ويظهر هذا النمو من خلال الاتفاق المتزايد للحصول على هذه التكنولوجيا. مخاطر مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، د. محمد يوسف صنفاوي، 2006م، الجامعة الإردنية.

ومن هنا فرضت نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية واقعاً جديداً على مهنة المراجعة نتجية اعتماد أنشطة ومعاملات الشركة على الحاسب الإلكتروني، مما أدى إلى ضرورة تواكب مهنة المراجعة والمراجعين مع هذا التطور، وأهمية تغيير أساليبهم التقليدية بأساليب مستحدثة تعتمد على الأساليب التكنولوجية الحديثة والأساليب التحليلية المتقدمة لتنفيذ عملية المراجعة بكفاءة وفعالية. زيادة في التفاصيل يمكن الرجوع إلى:
د. عبدالوهاب نصر علي، مارس 2003م، ص 5 .

أسئلة تقويم ذاتي



1. صنف تطبيقات المحاسبة الإلكترونية من حيث نوعية المحاسبة محل التطبيق.
2. حدد أهم مكونات المحاسبة الإلكترونية.
3. صنف تطبيقات المحاسبة الإلكترونية من حيث نوعية البرامج المستخدمة في التطبيق المحاسبي.
4. صنف تطبيقات المحاسبة الإلكترونية من حيث نوعية النموذج القائم على التطبيق المحاسبي.
5. صنف تطبيقات المحاسبة الإلكترونية من حيث مقومات الحفظ بالتطبيق المحاسبي.
6. صنف تطبيقات المحاسبة الإلكترونية من حيث بيئة التشغيل.
7. صنف تطبيقات المحاسبة الإلكترونية من حيث ارتباط التطبيق المحاسبي بالإنترنت.

2. الدور المتوقع للمحاسبين في ظل استخدام تقنية المعلومات

عزيزي الدارس، تطورت نظم تشغيل البيانات في الوقت الحاضر بحيث أصبحت قادرة على تناول حجم هائل من البيانات، مع وجود طرق عديدة ومتنوعة لمعالجة هذه البيانات. هذا بالإضافة إلى السرعة الكبيرة والدقة الفائقة في التقرير عن نتائج التشغيل. ولاشك أن العامل المؤثر والفعال الذي أدى إلى هذا التطور هو استخدام الحاسبات الإلكترونية في تشغيل البيانات. إذ أنه لولا وجود الحاسبات لكان من الممكن أن تختنق الشركات الكبيرة والنظم المعقدة تحت ضغط الأعمال اليدوية الروتينية في تسجيل وتشغيل البيانات وجمع التقارير، كما يمتاز أيضاً بالقدرة على تخزين البيانات والمعلومات في حيز ونطاق محدود بطريقة منظمة بحيث يمكن الرجوع إليها في زمن قياسي عند الحاجة إليها، مما يوفر أكواماً هائلة من المستندات والملفات والوقت والمجهود اللازمين لاسترجاع البينات أو المعلومات المعينة.

إلا أنه من ناحية أخرى، وعلى الرغم من حقيقة المزايا السابق الإشارة إليها، فقد صاحب استخدام الحاسبات الإلكترونية في تشغيل البيانات العديد من المشاكل التنظيمية والإدارية والبشرية والرقابية والأمنية التي قد تحد كثيراً من المزايا المشار إليها إذا لم يتم تدارك هذه المشاكل في حينها، لذلك يجب على المحاسبين أن يكونوا على علم بنظم تشغيل البيانات باستخدام الحاسبات، والطرق الجديدة للقيام بالأعباء والمهام المحاسبية، مع معرفة الدور الجديد للمراجع في نظم الحسابات. د. أحمد حسين علي حسن ص 279.

في ظل التغيرات والتطورات الكبيرة والعديدة التي يتوقع أن تحصل في مجالي تكنولوجيا المعلومات وبيئة الأعمال الحديثة (التجارية والصناعية) في القرن الحادي والعشرين، ونظراً لازدياد حاجة الوحدات الاقتصادية من البيانات والمعلومات التي يقع على عاتق نظام المحاسبة الإدارية ضرورة توفيرها باعتباره النظام الشامل على مستوى الوحدة الاقتصادية، **فإن هناك عبئاً كبيراً سوف يلقى على عاتق المحاسبين يتطلب منهم الاهتمام بالآتي:** www.infotechaccountants.com

أ- تطوير المهارات المحاسبية

حيث يتطلب من المحاسب ضرورة تطوير مهاراته المحاسبية التي تشتمل على كافة فروع المعرفة المحاسبية والعمل على دراسة كافة المستجدات في كل منها، إضافة إلى ضرورة توافر الكفاءة اللازمة لدراسة وفهم العلاقات المتشابكة مع فروع العلوم الأخرى التي لها علاقة بالتأثير في بيئة الأعمال الحديثة، وبما يمكن المحاسب الإداري من إجراء عمليات التحليل للبيانات المختلفة التي يمكن أن يقوم بتشغيلها وتجهيزها إلى المستخدمين المتوقعين سواء من داخل الوحدة الاقتصادية أو خارجها، إضافة إلى ضرورة تطوير قدراته في إمكانية عرض محتويات التقارير والقوائم المالية بالسرعة الممكنة ووفق الشكل الذي يمكن أن يؤثر في زيادة الفائدة لدى المستخدمين.

ب- تطوير المهارات الإدارية

نظراً للحاجة الكبيرة من قبل إدارة الوحدة الاقتصادية إلى ما يمكن أن يقدمه المحاسب الإداري من بيانات ومعلومات تساعدها في اتخاذ القرارات المختلفة والمتعددة بالسرعة والدقة اللازمة في ضوء التغيرات والتطورات العديدة المتوقع استمرارية حدوثها خلال القرن الحادي والعشرين، فإن المحاسب الإداري سوف يمثل جزءاً رئيسياً ومهماً - بصورة أكبر - ضمن الفريق الإداري في الوحدة الاقتصادية بصفته المسؤول الأول عن المعلومات فيها، وبما يعني أن : على المحاسب الإداري أن يكون جزءاً من الإدارة الأساسية يمكن أن يضيف قيمة إلى العمل الإداري وليس بقائه مجرد مجهز للمعلومات، وأن يقيِّم - بحذاقة - عوامل اتخاذ القرار ويشجع ويعمل على تقدم مدخلات المعرفة من خلال التفكير الإبداعي وبما يؤدى إلى أن يكون البديل الذي يقدمه هو أفضل ما يمكن أن يؤدى نحو تحقيق الأهداف الاستراتيجية للوحدة الاقتصادية، وأن يتتبع ويفحص المؤشرات والأغراض ليتبين شكل الأشياء في المستقبل والتغيرات المؤسسية والتشريعية والمفاهيمية في أطر العمل لينصح بالإجراءات الفاعلة إزاءها.

2.1 تطـوير المهـارات ومجـالات المعرفـة فـي الحاسـبات الإلكترونية وأغراضها

بما أن التوجه المتوقع أن تكون عليه مختلف الأعمال (في بيئة الأعمال الحديثة) خـلال القرن الحـادي والعشرين هو نحـو "الإلكترونيـة" فـإن الأمـر يتطلـب مـن المحاسـب الإداري:

أ- تطوير مهاراته في استخدامات الحاسبات الإلكترونية

والتواصل المستمر في معرفة آخر التطورات التي تحدث في هذا المجال سواء من حيث إمكانيات الاستخدام أو البرمجيات أو وسائل الاتصال، إضافة إلى متابعة التحديث المستمرة للمعرفة في المجالات المرتبطة باستخدامات الحاسبات الإلكترونية وخاصة ما يتعلق بمستجدات التعامل مع الإنترنت والمواقع التي يمكن أن تفتح فيها، خاصة تلك التي لها علاقة ببيئة العمال الحديثة ومجالات التعامل مع الوحدة الاقتصادية التي يعمل فيها.

ب- التحول التدريجي نحو الانتشار عبر الشبكات المحوسبة (On – LINE)

والعمل على إدخال معايير مشفرة للممارسات الاستراتيجية (للتكاليف والمحاسبة الإدارية والتدقيق والخدمات الاستشارية)، وهو ما بدأ فعلاً من قبل جمعية المحاسبين الإداريين والقانونيين في كندا.

ج- العمل نحو التوسع في استخدام الحاسبات الإلكترونية

في الوحدة الاقتصادية التي يعمل فيها المحاسبة الإدارية، خاصة بما يتعلق بإمكانية برمجة القرارات.

2.2 العمل على زيادة القدرة التنبؤية

وذلك من خلال إمكانية دراسة (إدارة التوقعات بخصوص المهنة في السوق العملي) إضافة إلى زيادة القدرات الذاتية فيما يتعلق بالقدرة على ربط تحليلات البيانات والمعلومات

وإمكانية الاستفادة منها في دراسة المستقبل والتنبؤ بالأحداث اللاحقة المتوقع حدوثها بما يمكن أن يؤدي إلى تحقيق فائدة أكبر من المعلومات التي يقدمها إلى مجموعة المستخدمين للقوائم المالية www.infotechaccountants.com

أسئلة تقويم ذاتي



1. بين ما كان ممكن أن يحدث لولا استخدام الحاسبات الإلكترونية ما كان يحدث للشركات الكبيرة والنظم المتعددة تحت ضغط الأعمال اليدوية والروتينية في التسجيل والتشغيل.
2. كيف تم تطوير المهارات المحاسبية والإدارية؟
3. التواصل المستمر لنيل المعرفة ومواكبة آخر التطورات هي السمة الغالبة لهذا العصر كيف؟ وضح.

3.البنوك الإلكترونية مجال من مجالات المحاسبة الإلكترونية E. Banking

1.3 مفهـوم البنـوك الإلكترونيـة وأنماطهـا وخيـارات القبـول والرفض

الخدمات المالية على الخط أساس فكرة البنوك الإلكترونية

يستخدم تعبير أو اصطلاح البنوك الإلكترونية (Electronic Banking) أو بنوك الإنترنت (Internet Banking) كتعبير متطور وشامل للمفاهيم التي ظهرت مع مطلع التسعينات كمفهوم الخدمات المالية عن بعد أو البنوك الإلكترونية عن بعد (Remote Electronic Banking) أو البنك المنزلي (Home Banking) أو البنك على الخط (Online Banking) أو الخدمات المالية الذاتية Self Service Banking، وجميعها تعبيرات تتصل بقيام الزبائن بإدارة حساباتهم وإنجاز أعمالهم المتصلة بالبنك عن طريق المنزل أو المكتب أو أي مكان آخر وفي الوقت الذي يريد الزبون، ويعبر عنه بعبارة (الخدمة المالية في كل وقت ومن أي مكان)، وقد كان الزبون عادة يتصل بحساباته لدى البنك ويتمكن من الدخول إليها وإجراء ما تتيحه له الخدمة عن طريق خط خاص، وتطور المفهوم هذا مع شيوع الإنترنت إذ أمكن للزبون الدخول من خلال الاشتراك العام عبر الإنترنت، ولكن بقيت فكرة الخدمة المالية عن بعد تقوم على أساس وجود البرمجيات المناسبة داخل نظام كمبيوتر الزبون، بمعنى أن البنك يزود جهاز العميل (الكمبيوتر الشخصي PC بحزمة البرمجيات، أما مجاناً أو لقاء رسوم مالية، وهذه تمكنه من تنفيذ عمليات معينة عن بعد (البنك المنزلي)، أو كان العميل يحصل على حزمة البرمجيات اللازمة عبر شرائها من الجهات المزودة، وعرفت هذه الحزم باسم برمجيات الإدارة المالية الشخصية

(PFM. Personal-Financial-Management)

مثل حزمة: (Microsoft's Money)

وحزمة: (intuits Quicken)

وحزمة: (Mecca's Managing Your Money)

وغيرها وهذا المفهوم للخدمات المالية عن بعد هو الذي يعبر عنه واقعياً ببنك الكمبيوتر الشخصي (PC banking) وهو مفهوم وشكل قائم ولا يزال الأكثر شيوعاً في عالم العمل المصرفي الإلكتروني.

تطور فكرة الخدمة عن بعد وميلاد البنوك الإلكترونية بمعناها الحديث

في ظل وجود شبكة الإنترنت وشيوعها وازدياد مستخدميها، وفي ظل التطور الهائل في تقنيات الحوسبة والاتصال التي حققت تبادلاً سريعاً وشاملاً للمعلومات ضمن سياسة وخطط الانسياب السلس للبيانات ومفهوم المعلومة على الخط، وترافق ذلك مع استثمار الإنترنت في ميدان النشاط التجاري الإلكتروني ضمن مفاهيم الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية، ومع الاعتماد المتزايد على نظم الحوسبة في إدارة الأنشطة وازدياد القيمة الاقتصادية للمعلومات ككيان معنوي أمسى هو المحدد الإستراتيجي للنجاح في قطاعات الأعمال والمال والاستثمار المالي، في ظل ذلك كله، تطور مفهوم الخدمات المالية على الخط لتتحول الفكرة من مجرد تنفيذ أعمال عبر الخط خاص ومن خلال برمجيات نظام كمبيوتر العميل، إلى بنك له وجود كامل على الشبكة ويحتوي موقعه كافة البرمجيات اللازمة للأعمال المصرفية، وفوق ذلك تطور مفهوم العمل المصرفي من أداء خدمات مالية خاصة بحسابات العميل إلي القيام بخدمات المال والاستشارة المالية وخدمات الاستثمار والتجارة والإدارة المالية وغيرها.

إن البنوك الإلكترونية وتعرف أيضاً بنوك الإنترنت أو بنوك الويب **(Internet Banking)** أو **(Web Banking)** برغم علاقتها بالكمبيوتر الشخصي، فإنها لم تتخذ كافة سماتها ومحتواها من مفهوم بنك الكمبيوتر الشخصي المتقدم الإشارة إليه، فالبرمجيات التي تشغل البنك الإلكتروني ليست موجودة في نظام كمبيوتر الزبون، والفائدة من ذلك كبيرة، فالبنك أو مزود البرمجيات ليس ملزمة بإرسال الإصدارات الجديدة والمتطورة من البرمجيات للعميل كلما تم تطويرها، يمكن بفضل ذلك أيضاً أن يدخل العميل إلى حساباته

وإلى موقع البنك وخدماته من أي نظام آخر في أي مكان أو أي وقت وليس فقط من خلال كمبيوتره الخاص كما هو الحال في فكرة البنك المنزلي أو البنك على الخط، كما أن تعلم استخدام البرمجيات لم يعد متطلباً كالتزام على البنك فالموقع يتيح ذلك والعديد من مواقع البرمجيات الشبيهة تقدم مثل هذا التعريف، وفوق ذلك كله فإن البنك عبر الإنترنت، أو بنك الموقع، يتيح مداخل للزبون باتجاه مواقع خليفة أو شبيهة أو مكملة لخدماته، كمواقع إصدار وإدارة البطاقات المالية، أو أمن المعلومات المتبادلة، أو مواقع مؤسسات شهادات التعاقد والتوثيق، أو مواقع تداول الأسهم أوأي مواقع أخرى تقدم أي نمط أو نوع من الخدمات المالية أو الاستشارية عبر البنك المستضيف أو شركاته www.infotechaccountants.com

والبنوك الإلكترونية بمعناها الحديث ليست مجرد فرع لبنك قائم يقدم خدمات مالية وحسب، بل موقعاً مالياً.

وعليه ووفقاً لما تقدم فإن البنك الإلكتروني يشير إلى النظام الذي يتيح للزبون الوصول إلى حساباته أو أية معلومات يريدها، والحصول على مختلف الخدمات والمنتجات المصرفية من خلال شبكة معلومات يرتبط بها جهاز الحاسوب الخاص به أو أية وسيلة أخرى.

2.3 أنماط البنوك الإلكترونية وخدماتها

ليس كل موقع لبنك على شبكة الإنترنت يعني بنكاً إلكترونياً، وسيظل معيار تحديد البنك الإلكتروني مثار تساؤل في بيئتنا العربية إلى أن يتم تشريعياً تحديد معيار منضبط في هذا الحقل.

ووفقاً للدراسات العالمية وتحديداً دراسات جهات الإشراف والرقابة الأمريكية والأوربية فإن **هناك ثلاثة صور أساسية للبنوك الإلكترونية على الإنترنت:**

الأول: الموقع المعلوماتي Informational

وهو المستوى الأساسي للبنوك الإلكترونية أو ما يمكن تسميته بصورة ما الحد الأدنى من النشاط الإكتروني المصرفي، ومن خلاله فإن البنك يقدم معلومات حول برامجه ومنتجاته وخدماته المصرفية.

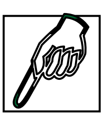
الثاني: الموقع التفاعلي أو الاتصالي Communicative

بحيث يسمح الموقع بنوع ما من التبادل الاتصالي بين البنك وعملائه كالبريد الإكتروني وتعبئة طلبات أو نماذج على الخط أو تعديل معلومات القيود والحسابات.

الثالث: الموقع التبادل Transactional

وهذا هو المستوى الذي يمكن القول أن البنك فيه يمارس خدماته وأنشطته في بيئة إلكترونية، حيث تشمل هذه الصورة السماح للزبون بالوصول إلى حساباته، وإدارتها وإجراء الدفعات النقدية والوفاء بقيمة الفواتير وإجراء كافة الخدمات الاستعلامية وإجراء الحوالات بين حساباته داخل البنك أو مع جهات خارجية.

نشاط



تعاون مع زملاؤك في التعرف على البنوك السودانية التي تتعامل مع الصرف الآلى وابحثوا عن مدى إمكانية تحديد أنماطها ضمن البنوك الإلكترونية. وبينوا في أي صورة من الصور الثلاثة الأساسية لبنوك الإنترنت يمكن تضمينها.

جدير بالذكر أن غالبية البنوك في العالم قد أنشأت بشكل أو بآخر مواقع معلوماتية تعد من قبيل المواد الدعائية، واتجهت معظم المواقع إلى استخدام بعض وسائل الاتصال التفاعلي مع الزبون، على عكس المواقع التبادلية التي لا تزال اتجاهات البنوك نحوها تخضع لاعتبارات عديدة، فهذه المواقع تعني قدرة الزبون على التعامل مع الخدمة المصرفية عن بعد ومن خلال الإنترنت، ولعل هذا ما يجعلنا نتمسك بالقول الذي نوضحه

لاحقاً من أن البنوك الإلكترونية إنما هي البنوك التي تقع في نطاق النمط الثالث من الأنماط المتقدمة.

والفهم الصحيح لكل مستوى من المستويات المتقدمة يتطلب الوقوف على الخدمات التي يباشرها البنك في كل مستوى. www.infotechaccountants.com

تغير القناعة بشأن أمن الإنترنت أساس تنامي القناعة بالبنوك الإلكترونية

من فترة قصيرة مضت لم نكن نسمع أحداً يقر أن شبكة الإنترنت بيئة آمنة، وربما لا نزال نحن مع القول أن تحقيق درجة مقبولة من الأمن على الشبكة أمسى أهم متطلبات التوائم مع استحقاقتها، وتصبح مشكلة أمن المعلومات أكثر حدة بالنسبة لعمليات التحويل النقدي بأشكالها المختلفة. غير أن الاتجاه نحو قبول الإنترنت كواسطة تبادل يزداد يوماً فيوماً، ربما بسبب شيوع الاهتمام بأمنها، وتحديداً عبر الإبداع المتزايد في ميدان وسائل أمن التقنية وأمن المعلومات إلى جانب الاهتمام التشريعي والتنظيمي لتوفير الحماية لبيانات ومعلومات الإنترنت، وربما بسبب أن البنوك الفاعلة والكبرى دخلت المعركة وشيئاً فشيئاً تضيق فرص الاختيار بين العمل على الشبكة والبقاء خارجها، وتتجه عوامل السوق واستراتيجيات التسويق والإدارة نحو استثمار الإنترنت بيئة للعمل، لأنها تحتل مكاناً يتسع يوماً فيوم في ميدان النشاط التجاري والمالي. إن المستخدمين تتزايد قناعاتهم بتحقق مستوى من الأمن، لكن خياراتهم تتوقف على مدى فاعلية إجراءات الأمن، ومن هنا كان التحدي الأول لصناع القرار هو أمن المعلومات وتحصين مواقع العمل من الاختراقات الخارجية والداخلية، ولعل من أكثر العوامل مساهمة في الاتجاه نحو قبول التعامل المالي على الشبكة نشؤ ووجود بوالص تأمين على مخاطر العمل عبر الشركة، وكلنا يعلم أنه بقدر توفر التأمين من الخطر تتلاشى الخشية من حصوله، لأن المال مضمون، إن لم يكن بسبب ما تفرضه وتتطلبه شركات التأمين من إجراءات سلامة وأمن فيفضل وجود التعويض عند تحقق الخطر.

لماذا البنوك الإلكترونية؟

إن الزبون بحاجة للحصول على حل لمشكلته وليس مشاهدة عرض يقدم له، هذا أول الحقائق التي يمثل إدراكها مبرر وجود البنك الإلكتروني بل أساس نجاحه، لهذا كان موقع شركة E- Loan المتخصصة بالإقراض الإلكتروني – على سبيل المثال – مميزاً

بين سائر المواقع الشبيهة ويميزها عن جهات الإقراض غير الإلكترونية، لأنه ليس مجرد موقع يعرض الإقراض بالوسائل التقنية، بل لأنه يساعد المستخدمين على تحديد وحساب احتياجاتهم وخياراتهم المتطلبة لحل مشكالهم ثم يقدم حزمة من العروض والخدمات التي تتفق مع رغبة وطلب العميل. www.infotechaccountants.com

إن أول قاعدة هي أن السؤال الخاطئ بشأن الخدمة المطلوبة يؤدي إلى مخرجات خاطئة، وهو ما يعني أن بناء موقع البنك الإلكتروني يتعين أن ينطلق من مدخلات صحيحة، فإذا سألنا زبون البنك ما هو طلبك، فكان جوابه أريد إجراء دفع على الخط أو أريد خيارات أخرى بشأن حساب الشيكات خاصتي أو أريد فتح اعتماد. إن البنوك غير الإلكترونية، تقدم جزءاً من الحلول لمشكلات الزبون لكنها لا تقدم حلولاً شاملة أو تقدم حلولاً جزئية بكلف عالية.

فإذا علمنا أن التنافس على أشده في سوق العمل المصرفي، وعنوانه الخدمة الشاملة والأسرع بالكلفة الأقل، فإن البنوك الإلكترونية فرصة لتحقيق معدلات أفضل للمنافسة والبقاء في السوق. وببساطة، فإن الظن أن البنك الإلكتروني مجرد إدارة لعمليات مصرفية وحسابات مالية ظن خاطئ، لأن التقنية تتيح للزبون بذاته أن يدير مثل هذه الأعمال ولا يأبه بها. إن وجود البنك الإلكتروني مرهون بقدرته على التحول إلى موقع للمعلومة ومكان للحل المبني على المعلومة الصحيحة، إنه مؤسسة للمشورة، ولفتح آفاق العمل، إنه مكان لفرص الاستثمار وإدارتها، مكان للخدمة المالية السريعة بأقل الكلف، مكان للإدارة المتميزة لاحتياجات الزبون مهما اختلفت، مكان لما يمكن أن تسميه، وقفة التسوق الواحدة (one Stop –) Quicken Intuit إذ يلحظ المستخدم أن هذا الموقع يقدم خدمات مالية وضريبية واستشارية واستثمارية ويعرض حزماً من الخدمات الشاملة تتلاقى مع متطلبات الزبائن لحل مشكلاتهم.

كما أن الاتجاه نحو الدفع النقدي الإلكتروني المصاحب لمواقع التجارة والأعمال الإلكترونية يقدم مبرراً لبناء البنوك الإلكترونية. فشركات التأمين النفط، الطيران، الفنادق... إلخ تتجه بخطى واثقة نحو عمليات الدفع عبر الخط أو الدفع الإلكتروني، وهي عمليات

تستلزم – إن لم يكن موقع الشركة يوفر وسائل الدفع النقدي – وجود حسابات بنكية أو حسابات تحويل أو نحوها، وترك الساحة دون تواجد يعني دفع القطاعات المشار إليها واللجوء إلى البنوك الإلكترونية، لجوء لأحد وسائل المنافسة ودرء مخاطر المنافسة المضادة، وهو أيضاً لجوء إلى تقديم خدمات شاملة بوقت قصير من عدد محدود من الموظفين ولقاء كلفة أقل، باعتبار أن البنك الإلكتروني يوفر في كلفة موجودات الوجود الفعلي للبنك (المقر والموظفين والمصروفات والفروع وغيرها) لكن علينا أن نعلم أن الوفرة في تكلفة تقديم الخدمة لا يتعين أن تعود للبنك نفسه، فهذا لا يقيم فرقاً بينها وبين الخدمات غير الإلكترونية، لهذا تقوم البنوك الإلكترونية على قاعدة رئيسة أخرى وهي أن الوفرة في كلفة الخدمات عائد تشاركي بين البنك والعميل، ومن هنا كانت بدلات تقديم الخدمة للعميل أقل بكثير مما يؤديه بالنسبة للخدمات الشبيهة غير الإلكترونية.

قد لا يكون صحيحاً قول أحد أشهر باحثي البنوك الإلكترونية أن الاتجاه الحتمي نحو البنوك الإلكترونية يوجه رسالة إلى البنوك التقليدية– كما يسميها – مضمونها أن اللعبة قد انتهت (Game is over)، ربما في ذلك مبالغة، فلا يزال العمل البنكي – سيما ضمن محاولاته اللحاق بركب التقنية واستثمار التكنولوجيا – قائماً ومزدهراً، لكن الخشية من تطورات دراماتيكية في وقت لا تتوفر لنا القدرة ولا الخيارات للتواءم معها أو ربما تكون عندها قد تأخرنا كثيراً في ظل حقيقة أن الوجود المبكر على الشبكة عامل هام من عوامل النجاح.

أسئلة تقويم ذاتي



1. عرف البنوك الإلكترونية.
2. اشرح كيفية ميلاد وتطور البنوك الإلكترونية.
3. هنالك ثلاث أنماط أو صور أساسية للبنوك الإلكترونية على الإنترنت، حدد واشرح.
4. هل التعامل المالي من خلال الإنترنت بيئة آمنة؟
5. هل هنالك حاجة للبنوك الإلكترونية؟

3.3 اتجاهات التعامل المالي على شبكة الإنترنت وواقع البنوك الإلكترونية

جاء في دراسة قيمة حول البنوك الإلكترونية أجرتها مجلة إنترنت العالم العربي (وهي على جزئين نشرت على تباعد فيما بينهما) أن إحدى الدراسات المسحية التي أجرتها شركة efunds وهي شركة لتحويل الأموال إلكترونياً تملكها مؤسسة deluxe corporation تشير "إلى أن إنجاز الأعمال المصرفية على شبكة ويب، ما زال معقداً جداً وأن الكثير من العملاء ما زالوا متخوفين من الناحية الأمنية www.infotechaccountants.com، ويقول ماثيولاولر، كبير المديرين التنفيذيين لشركة online Resources التي توفر الخدمات المصرفية الفورية لحوالي 400 شركة في الولايات المتحدة : "هذه مشكلة كبيرة، ويبدو أن هناك تذمر على نطاق واسع بين المستهلكين، الذين يطالبون بتبسيط هذه الخدمات" واستقطبت الدراسة المسحية التي أجرتها شركة Delux تعليقات من 400 شخصاً لديهم حسابات مصرفية فورية، أو أبدو رغبة في فتح حسابات من هذا النوع. وقال 365 شخصاً منهم (83 بالمائة) أن تعاملاتهم مع المصارف عبر إنترنت أفضل من تعاملاتهم مع المصارف التقليدية، ومن أفضل المنافع التي يتمتع بها هؤلاء، قدرتهم على الوصول إلى حساباتهم خلال الأربع والعشرين ساعة، يومياً، وقدرتهم على مشاهدة أرصدة حساباتهم، واستعراض كشوف الحركات التي يجرونها على حساباتهم، فورياً، بالإضافة لتمتعهم بخدمة دفع فواتيرهم عبر الشبكة وقال 88 شخصاً (20بالمائة) من الذين شاركوا في الدراسة أنهم باشروا عملية التسجيل، للحصول على حساب مصرفي عبر الإنترنت، إلا أنهم لم يتموا تلك الإجراءات. وقال 28 بالمائة منهم أنهم لا يثقون بأمن التعاملات الفورية.

وأفاد ماثيو (لا يقف التعامل المالي على شبكة الإنترنت في حدود العلاقات المصرفية أو تعاملات التسوق في بيئة التجارة الإلكترونية، إذ إلى جانبها تبرز عمليات البورصة عبر الإنترنت) ففي السنوات الأخيرة أنشأ عدد كبير من الشركات والأشخاص مواقع خاصة على الإنترنت في حقل أنشطة تداول الأسهم (البورصة) والأصل في أعمال

الوساطة التي تمارسها جهات السمسرة، حصول هذه الجهات على عمولات بدل خدماتها، وهي في بيئة الإنترنت أقل منها في العالم الحقيقي، وهنا تظهر ميزة استغلال الإنترنت، (من أبرز مواقع سماسرة البورصات موقع E-Trade وعنوانه على الشبكة www.datek.com/Datek

أو www.etrade.com/charles Schwab

وموقع www.fidelity.com.fideitiy، وثمة ميزة أخرى وهي أن عالم البورصة عبر الإنترنت أتاح فرصة التعامل والاستثمار في هكذا أنشطة بمبالغ قليلة مما فتح الباب أمام فرص استثمار برووس أموال منخفضة.

4.3 اتجاهات البنوك العالمية في حقل العمل المصرفي الإكتروني

إن الدراسات التحليلية على مواقع البنوك الإلكترونية إضافة إلى **الدراسات البحثية الصادرة عن مؤسسات الأبحاث المختلفة، تظهر ما يلي:**

- غالبية مواقع البنوك على الإنترنت مواقع تعريفية معلوماتية وليست مواقع خدمات مصرفية على الخط .
- هناك اتجاه دولي للتواجد على الإنترنت، لكن وفق التقييم الاستراتيجي فإن مجرد الوجود على الإنترنت ليس هو الغرض المطلوب بقدر ما هو مطلوب استثمار هذه البيئة في نشاط فعال وباقتدار.
- إن الكثير من مواقع الإنترنت البحثية توفر مداخل شاملة لكافة مواقع البنوك على الإنترنت، وهذا يعني قدرة المستخدم على التحرك بين هذه المواقع بسهولة للوصول إلى أفضل عروض متاحة، ومن هنا فإن أهم استراتيجية في واقع البنوك على الإنترنت هي أن يدرك القائمون عليها أن الكل يراك وما تظنه مميزاً قد يكون عادياً بالنسبة للغير.
- لا تزال الولايات المتحدة الأمريكية في مقدمة الدول في حقل أتمتة العمل المصرفي، ومع ذلك فإن من بين 10 آلاف بنك ومؤسسة مالية ثمة ما يقارب 3500 موقع تتشارك في بعضها العديد من المؤسسات، وأن محركات البحث الأوسع غير قادرة

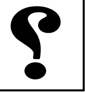
على جلب أكثر من 30% تقريباً من هذه المواقع، وفي محركات البحث يكاد يتكرر أسماء ما يقارب 20 – 30 موقعاً للبنوك الكبرى وبعضها من البنوك الصغيرة، ويرجع ذلك لنجاح هذه البنوك في اعتماد آليات انتشار عبر محركات البحث العالمية تتيح لمختلف المستخدمين الوصول إليها أفضل من غيرها من المواقع. هذه البنوك هي :

Cititibank, WingspanBank.com, Net.B@nk, CompuBank, Secutity First, Network Bank, US Access Bank, First Internet Bank First National Bank of the Internet, Chase, Bank of America, National Bank, First Union, Bank One, Wells Fargo, Norwest, Fleet Financial Group, PNC Bank, Key Crop, Bank of New York, sun Trust, National City, Wachovia, Republic & Trust, Mellon.

ويمكن الوصول مباشرة إلى هذه البنوك من خلال الموقع www.onlinebanking.com.

- غالبية المواقع المشار إليها فيما تقدم مواقع معرفية ومعلوماتية، لكن لم يمض وقت قصير على تحولها إلى مواقع خدمية تقيم علاقات تفاعل مباشرة مع الزبون، إذ ما بين 1997، 2000 ارتفعت نسبة الاتجاه إلى المواقع التفاعلية ما يقارب 80% وفق الدراسات التي نشير إليها تالياً.
- تشير خلاصات الدراسات البحثية حول البنوك الإلكترونية في أمريكا التي تغطي الواقع الفعلي لهذه البنوك. www.infotechaccountants.com

أسئلة تقويم ذاتي



1. كيف تصف تحويل الأموال إلكترونياً وفقاً للدراسة التي أجرتها مؤسسة (Deluxe Corporation)؟
2. حدد اتجاهات البنوك العالمية نحو العمل الإلكتروني استعن بالدراسة الصادرة من مؤسسات الأبحاث بهذا الشأن.
3. إلى أي مدى وصلت الولايات المتحدة الأمريكية في حقل أتمته العمل المصرفي؟

الخلاصة

عزيزي الدارس، علمنا إن مصطلح المحاسبة الإلكترونية قد ظهر في مطلع الألفية الثالثة نتيجة لازدهار نشاطات التجارة الإلكترونية والبنوك الإلكترونية وهذا التوجه قد أوجد محاسباً جديداً اهتماماته أكثر بمصادر وأبعاد وآثار الأرقام المحاسبية، مصادرها من مختلف قواعد البيانات المحلية والدولية يعني التوجه نحو الحاسب الآلي من خلال تطبيق واستخدام الأدوات الرقمية المعاصرة مثل الوسائط المتعددة في مجالات التسجيل والتحليل المحاسبي، والموارد أو المصادر المتعددة للشبكة الدولية الإنترنت، وقواعد البيانات الدولية على الإنترنت وقواعد بيانات المنظمات في الإنترنت، ثم البرمجيات المحاسبية القائمة على الاتصال بالشبكة الدولية وأدوات التحليل المحاسبي المتقدم.

كما درسنا فإن التجارة الإلكترونية يمكن أن تتم من خلال أنظمة تبادل البيانات إلكترونياً. وأنظمة التجارة على الإنترنت والمحاسبة الإلكترونية في مجال المحاسبة المالية والحكومية هي تطبيقات دفتر الأستاذ العام ودفتر اليومية العامة والترحيل لدفاتر الأستاذ وإعداد القوائم المالية، ودفاتر الضبط والرقابة، والدفاتر البيانية والإحصائية والمستندات، والدفاتر للمخازن، ويومية المخازن والعهدة، وكل ذلك يمثل مكونات المحاسبة الإلكترونية، حيث إن برمجة التطبيقات المحاسبية قائمة على استخدام قواعد البيانات حيث يسهل الإدخال والبحث والإضافة والتعديل والفرز والاستعلام والتقرير عن هذه البيانات والمعلومات، وهو مستوى عال متقدم. كما إنه يمكن الربط بالشبكة الدولية للمعلومات باستخدام بعض التطبيقات المحاسبية للاتصال من داخل التطبيق بالشبكة الدولية الإنترنت من انجاز مهام المحاسبة عن العمليات التجارية الإلكترونية.

لقد تبين بأن هنالك دور متوقع للمحاسبين في ظل استخدام تقنية المعلومات. وعلى الرغم من الدقة والسرعة والضبط والقدرة على تشغيل الشركات الكبيرة والنظم المعقدة تحت الضغط إلا أنه توجد العديد من المشاكل التنظمية الإدارية والبشرية والرقابية والأمنية التي تحد كثيراً من تلك المزايا إذا لم يتم تدارك هذه المشاكل في حينها. لذلك يجب على

المحاسبين أن يكونوا على علم بنظم تشغيل البيانات وباستخدام الحاسبات والطرق الجديدة للقيام بالأعباء والمهام المحاسبية، وكذلك الدور الجديد للمراجع في ظل التغيرات والتطورات الكبيرة والعديدة. لذا يجب تطوير المهارات المحاسبية، وتطوير المهارات الإدارية، وتطوير المهارات في مجالات المعرفة بالحاسبات الإلكترونية وأغراضها، والعمل على زيادة القدرة التنبؤية.

علمنا أن فكرة الخدمة عن بعد سبب ميلاد البنوك الإلكترونية معناها الحديث، وترافق مع ذلك النشاط التجارى الإلكتروني والأعمال الإلكترونية، وأصبح محوراً استراتيجياً لنجاح قطاعات الأعمال والمال والاستثمار المالي.

كما تبين أن البنوك الإلكترونية هي بنوك الإنترنت، تبدأ بموقع معلوماتي ثم إلى موقع تفاعلي أو اتصال إلى أن تصبح الموقع التبادلي الذي يمارس نشاطه في بيئه إلكترونية حيث يمكن للزبون الوصول إلى حساباته وإداراتها وإجراء الدفعات النقدية والوفاء بقيمة الفواتير وإجراء كافة الخدمات الاستعلاماتية وإجراء الحوالات بين حساباته داخل البنك أو جهات خارجية.

على الرغم من ذلك فإن هنالك من لا يثقون بأمن التعاملات الفورية.

في الختام أتمنى لك التوفيق في دراسة بقيه المقرر.

لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية

المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات المحاسبية هو عنوان الوحدة التالية، حيث عملت المعلومات المحاسبية في ظل التأكد وتقليل حالات عدم التأكد وزيادة درجة المعرفة لدى متخذ القرار.

إجابات التدريب

تدريب (1)

الترجمة:

البرامج: يشير إلى مجموعة الأوامر بغرض تنفيذ مهمة معينة بشكل كامل.

التطبيق: يشير إلى الحل الكامل الذي يتم الوصول إليه من خلال تشغيل البرنامج.

تدريب (2)

مكونات المحاسبة الإلكترونية:

هي التطبيقات الإلكترونية في مجال المحاسبة المالية للقطاع الخاص أو العام ويمكن أن نعددها في تطبيقات الحاسبات التالية:

دفتر اليومية العام، الأستاذ العام، والمساعد تطبيقات تنفيذ مهام الإثبات في اليومية، والترحيل لدفاتر الأستاذ تطبيقات ميزان المراجعة، وإعداد القوائم المالية مثل حسابات المتاجرة والأرباح والخسائر وتقسيم الأرباح والميزانية العمومية والميزانيات المنشورة لأصحاب المصلحة، إلى جانب إعداد الموازنات التقديرية والتدفقات النقدية المستقبلية. وحسابات الأقسام المختلفة مثل المخزن والمشتريات والأصول الثابتة، وكذلك دفاتر الضبط والرقابة الإحصائية. وتتنوع هذه التطبيقات حسب نوع النشاط.

مسرد المصطلحات

- **المحاسبة الإلكترونية Electronic Accounting**

هو مصطلح معاصر لتكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات فهو تغير لدور المحاسب التقليدي إلى المحاسبة من خلال ميكنة الجزء الآلي المتكرر في المحاسبة وتحويله بالكامل للحاسب الآلي. وأصبح اهتمام المحاسب الجديد نحو مصادر وأبعاد وآثار الأرقام المحاسبية ومصادرها من مختلف قواعد البيانات المحلية والدولية.

- **الجداول الإلكترونية (اكسل) Spread Sheet Tool**

نجد في الحاسب الآلى برامج مخصصة للحاسابات حيث نجد البرنامج أكسل في كلٍ من وندس (Windows) و دوس وافس (Office) تجد من خلاله كل العوامل المساعدة لإعداد الحاسبات.

- **أنظمة تبادل البيانات إلكترونياً Electronic Data Interchange**

هنالك مواقع على شبكة الويب كأداة اتصال في عرض ونشر البيانات والمعلومات المالية وغير المالية وكذا التقارير المالية تطوعياً وكذلك وسائل الاتصال من خلال البريد الإلكتروني والرابط بين أصحاب المصلحة والمؤسسات المتعاونة وغيرها من الوسائل عبر الإنترنت مثل البنوك الإلكترونية والتجارة الإلكترونية.

- **نظام التشغيل Operating System**

برامج التطبيقات المحاسبية التي تعمل تحت نظام دوس (Disk Operating (Dos System فهي لا تعمل في البيئة الرسومية، أما برامج التطبيقات المحاسبية تعمل في بيئه تشغيل النوافذ Windows فهي تعمل في البيئة الرسومية.

- **الشبكات المحاسبية (On-line)**

هي محاسبة تعمل على إدخال معايير مشفرة للممارسات الاستراتيجية (التكاليف، المحاسبة الإدارية، المراجعة والتدقيق والخدمات الاستشارية) وخاصة ما بدأ فعلاً من قبل جمعية المحاسبين الإداريين والقانونيين في كندا.

- **البنوك الإلكترونية Electronic Banking**

هي البنوك التي تعمل عبر الإنترنت حيث يمكن قيام الزبائن بإدارة حساباتهم وإنجاز أعمالهم المتصلة بالبنك عن طريق جهاز الحاسوب بالمنزل أو المكتب أو أي مكان وفي أي وقت، وذلك بالدخول وإجراء الخدمة عن طريق الاشتراك العام عبر الإنترنت على أساس وجود البرمجيات خاصة.

المراجع والمصادر

1. د. أحمد حسين على حسن، **نظم المعلومات المحاسبية، الإطار الفكري والنظم التطبيقية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، غير موضح سنة النشر، صفحة 279.
2. د. مصطفي هلال، **المحاسبة الحكومية الإلكترونية بين اتجاهات التطوير وتحسن جودة الخدمة**، .helaly@yahoo.com Hes
3. د. أحمد رشيد، **نظرية الإدارة العامة**، العملية الإدارية في الجهاز الحكومي، الطبعة الثالثة 1974م، ص 404 – 406.
4. د. أحمد هاني بحيري، حصة محمد أحمد البحر، **المحاسبة الحكومية مع دراسة خاصة لدولة الكويت، دار السلاسل**، الكويت، 1990م، تم الاعتماد مع هذا المرجع بصفة أساسية وبتصرف تام بالاعتماد على المراجع الموضحة بذلك المرجع.
5. د. أحمد هاني بحيري حماد، **البعد المحاسبي للموازنة الصفرية** في ضوء نظام متعدد للموازنة مع تقديم عام لإمكانية التطبيق في مصر والكويت، المجلة المصرية للدراسات التجارية، جامعة المنصورة، العدد الرابع – 2، 1987م، ص 437.
6. د. حسين مصطفي هلالي، **الرقابة المالية الحكومية، ورقابة تطوير الأداء الحكومي**، دار النهضة العربية، القاهرة، 2004م.
7. د. حلمي الشيشني، دكتور صادق حامد مصطفي، **نظم المعلومات الإلكترونية في منشآت الأعمال**، دار النهضة العربية، القاهرة، 1996م.
8. حسين مصطفي هلالي، **المحاسبة في المنظمات الغير هادفة للربح**، دار النهضة العربية، القاهرة، 2004م.

9. سيد أحمد البواب، **موزانة الأداء لخدمة الكفاءة في الحكومة**، المنظمة العربية للعلوم الإدارية 1970م، ص 11
10. محمد شريف توفيق، **المحاسبة الإلكترونية E- Accounting استخدام المحاسبة الآلي والإنترنت في تنفيذ المهام المحاسبية**، شركة الأستاذ للطباعة والنشر، الزقازيق، 2004، تم الاعتماد على ما جاء بذلك المرجع بصفة أساسية وبتصرف تام.
11. **موقع المحاسبة الإلكترونية على الإنترنت** محمد شريف توفيق:

htt:/www.mastawfik,com.

12. Cartet, Jimmy, **"Memorandum for the Heads of Executive Department and agencies"** The White House, Washington.
13. Draper, Frank D. and Pitsvada Bernard T., **Zero-Base Budgeting for public Programmers"** University Press of American, Revised Edition. 1980, P.2
14. Haider, Donald F., **Zero-Base Federal Style, Public Administration Review"** July, /August, 1977, PP. 400 – 407.
15. Hammond Thomas, and Kontt, Jack, H., **A Zero- Based Look at Zero – Base budgeting Transaction Books**, N.Y. & London, PP. 10 – 21
16. John Socha, Dan Rahnel and Devra Hall, **Tech Yourself Visual Basic 5** (New York: Henry Holt & Co., Inc., 1997).
17. Pyhrr, Peter, **A., Zero – Base Budgeting"**, Harvard Business Review, November/December, 1970, PP. 111 – 121.

18. Pyahrr, Peter, "The Zero – Base: A Practical Approach to Government Budgeting" Public Administration Review, January/February,P.5.
19. Steinberg, Harold I., "State and local Government Accounting", Accountants Hand- Books, Ediited by Sidler, Lee H., and Carmichael P.R. 6th Edition vol, II, 1981, Section 44, P. 31.
20. Wildawsky A., "Ask What Budgeting Does to Society, But Not What society Does Budgeting" the federal Budget Process, National Journal Reprint Series, 1977 – 1978, P. 4
21. http://www.mastawfik.com.
22. http://www.xbrl.org.
23. htt:/www.infotechanccountants.com.


الوحدة الثانية
المفاهيم الأساسية لنظم
المعلومات المحاسبية

محتويات الوحدة

المقدمة

تمهيد

عزيزى الدارس، ثورة المعلومات والتقدم التكنولوجي قادا العالم نحو تقدم سريع كثير التنوع والتغيرات والتحسينات المستمرة في طرق الإنتاج والتفاعل المتبادل بين الاقتصاد والسياسة.

تحتوي هذه الوحدة المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات المحاسبة، لذا لابد من تعريف النظام ونظرية النظم ونظم المعلومات ونظم المعلومات الإدارية وصولاً لعنوان وحدتنا.

لقد تم تقسيم هذه الوحدة إلى ستة أقسام رئيسة، في القسم الأول مفهوم النظام عامة.

في القسم الثاني تعريف النظام من حيث العناصر والأجزاء والوحدات المكونة له، وتحديد الهدف والبيئه المحيطة بالنظام والضوابط التي توجه النظام في مساره.

القسم الثالث يتحدث عن مفهوم البيانات والمعلومات وطرق معالجة البيانات لإنتاج المعلومات والمعرفة.

القسم الرابع بخصوص نظم المعلومات عامة، فيه تعريف نظم المعلومات وأهميتها وأهدافها والتطورات التقنية والإطار العام لنظم المعلومات.

سنتحدث في القسم الخامس عن نظم المعلومات الإدارية.

وفي القسم السادس ندخل في موضوعنا نظم المعلومات المحاسبية حيث المقومات الأساسية لنظم المعلومات المحاسبية، وفيه سندرس أدلة البيانات والمجموعة المستندية والمجموعة الدفترية لتكتمل الوحدة. أتمنى لك التوفيق.

أهداف الوحدة



عزيزي الدارس، ينبغي بعد دراستك لهذه الوحدة أن تكون قادراً على أن:

1. **تشرح** معنى النظام وخصائصه.
2. **تبين** الأجزاء المكونة للنظام والهدف.
3. **تحدد** البيئة المحيطةه بالنظام والضوابط.
4. **تعرف** البيانات والمعلومات.
5. **توضح** أهمية المعلومات للمنشآت الاقتصادية.
6. **تحدد** الفرق بين نظم المعلومات الإدارية ونظم المعلومات المحاسبية.

1. مفهوم النظام

عزيزي الدارس، يعتبر العصر الحالي عصراً للنظم، حيث تتميز منشآت الأعمال الحديثة بالتنوع والتشابك والتعقد في مكوناتها الأساسية، كنتيجة منطقية لثورة تكنولوجيا المعلومات والتقدم الرهيب في أجهزة وبرامج الحاسب الآلي، التنوع في الأسواق واتساعها، الارتفاع المستمر في مستوى المعيشة، التغيرات والتحسينات المستمرة في طرق الإنتاج، وأيضا التفاعل المتبادل. فيما بين النظم الاقتصادية والسياسية. د. محمد السعيد خشبة، نظم المعلومات، المفاهيم – التحليل – التصميم، موسوعة المعلومات والتكنولوجيا، بدون ناشر، بدون سنة نشر، ص 8.

ويلعب مفهوم النظم (System Approach) دورا هاما في العلم الحديث، حيث شغل تفكيرالعلماء والباحثين بصفة عامة، وانعكس أثره على علماء الإدارة بصفته أداة أساسية فعالة، حيث يعتبر أسلوباً لتحليل المشاكل والصعاب التي تواجه منشآت الأعمال، باعتبار أن المنشأة أحد أشكال النظم. ويعتمد منهج النظم بصورة أساسية على دراسة وتحليل عنصر معين (المنشأة مثلا أو أحد فروعها، أو إحدى إدارتها. ...إلخ) على أنه نظام له هدف معين، ويعمل في بيئة معينة يستمد منها مدخلات معينة System ويمدها بمخرجات معينة، وبالتالى فإن دراسة وتحليل المشاكل المرتبطة بهذا النظام تركز على دراسة وتحليل مكونات هذا النظام، أي النظم الفرعية أهدافه، مدخلاته. وللتعرف بصورة مباشرة على النظم الفرعية Subsystems المكونة له نتناول فيما يلي تعريف النظام وخصائصه الأساسية.

أسئلة تقويم ذاتي



1. اشرح مفهوم النظام.
2. كيف يوظف منهج النظم لحل المشاكل والصعاب التي تواجه المنشأة؟
3. كيف يتفاعل النظام مع بيئه معينة؟

2. تعريف النظام وخصائصه

عزيزي الدارس، اتفق الكتاب والدارسون على تعريف النظام بأنه "مجموعة من العناصر والأجزاء التي تعمل و تتفاعل معا لتحقيق هدف معين أو مجموعة من الأهداف. راجع في ذلك على سبيل المثال: د. حلمي إبرهيم سلام، نظم المعلومات المحاسبية، بدون ناشر، سنة نشر ص 11 – 19.

ويلاحظ أن التعريف السابق لكلمة نظام إنما ينطبق على كل كائن من كائنات هذا الكون المتسع فالإنسان نفسه ككائن بشرى يعتبر نظاماً خلقه الله سبحانه وتعالى لعمارة الكون وعبادته سبحانه وتعالى، حيث يقول في كتابه الكريم (مَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ{56} مَا أُرِيدُ مِنْهُم مِّن رِّزْقٍ وَمَا أُرِيدُ أَن يُطْعِمُونِ) سورة الذاريات الآيات 56 – 57. كما يقول أيضاً في كتابه العزيز: (هُو الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَرَاراً وَالسَّمَاء بِنَاء وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ وَرَزَقَكُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ ذَلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ فَتَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ) سورة غافر، الآية 64.

فالإنسان نظام، والأرض نظام، والسماء نظام، والمدرسة نظام، والمؤسسة نظام والآلة نظام. وجميع هذه الأنظمة تتفق فيما بينها في توافر مجموعة من الخصائص والصفات يمكن إجمالها فيما يلى:

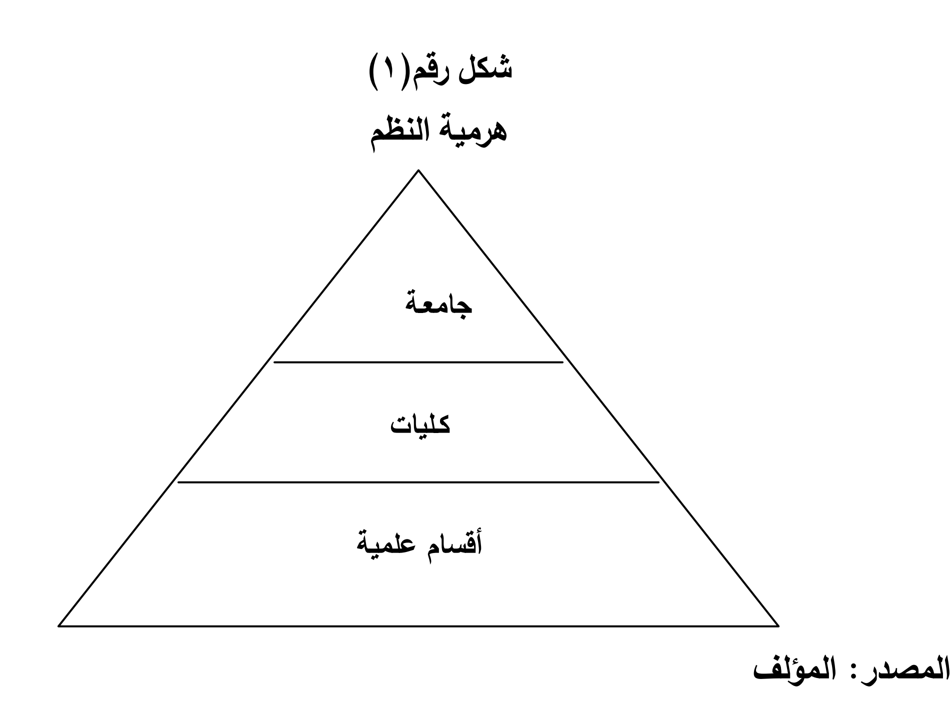
1.2 العناصر – الأجزاء – الوحدات

يتكون النظام عادة – أي نظام – من مجموعة من العناصر أوالأجزاء أو الوحدات، التي تمثل مقومات النظام. وبعض هذه المقومات تكون مقومات بشرية كالأفراد اللازمين لإدارة وتشغيل النظام، والبعض الآخر قد يكون مقومات مادية أو معنوية أي غير بشرية كالأجهزة والمعدات والبرامج وغيرها. وتمثل هذه المقومات الهيكل البنائي للنظام أي العناصر اللازمة لتكوينه. فتأسيس منشأة تجارية أو صناعية يتطلب توفير الأصول اللازمة لهذه المنشأة من مباني وإنشاءات وآلات ومعدات وأثاث وتركيبات، وعمالة مختلفة فنية كانت أو إدارية.

هذا ويشير مدخل النظم إلى أنه في حالة كبر حجم النظام فانه يتعين بحيث يكون لكل نظام Subsystems أن يتم تقسيم النظام إلى نظم فرعية لكل نظام فرعي مقوماته المستقلة التي ينبغى أن تعمل بشكل مترابط لتحقيق كل من أهداف النظام الفرعي للوصول إلى هدف النظام الأساسى.

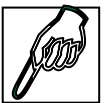
هذا وتتميز النظم الكبيرة عند تقسيمها إلى نظم فرعية بأن عدد النظم الفرعية في المستويات العليا يكون قليلاً نسبيا، بينما تكثر النظم الفرعية عند المستويات الدنيا. فعلى سبيل المثال عادة ما تقسم المنشأة إلى إدارات فرعية، على أن تقسم كل إدارة فرعية إلى أقسام داخلية. كما هو الحال أيضا في نظم التعليم العالي عندما تنقسم الجامعات إلى كليات وكل كلية تنقسم إلى عدة أقسام علمية، وينقسم كل قسم علمي إلى عدة شُعَب داخلية .وهذه الخاصية تسمى هرمية النظامHierarchical Systems . وهذا ما يتضح من الشكل رقم ١.

شكل رقم(١)
هرمية النظم



المصدر: المؤلف

نشاط



ارسم هيكلاً تنظيمياً لجامعة السودان المفتوحة. تذكَّر أن الكليات تسمى برامج مثلاً برنامج العلوم الإدارية، وتحتوي تخصصات مثل تخصص إدارة الأعمال، وتخصص المحاسبة، والعميد يسمى منسق البرنامج.

تعاون مع زملائك في ذلك.

2.2 الهدف

لكل نظام هدف رئيسي يسعى إلى تحقيقه، وهدف النظام يكون عادة هو السبب في نشأة وتكوين النظام، وغالبا ما ينقسم الهدف الرئيسي إلى عدة أهداف فرعية، تختص بتحقيقها النظم الفرعية التي يتكون منها النظام الرئيسي.

ومن الضروري عند وضع أهداف النظام أن يتم تحديد عنصرين، الأول الذي يفضل أن يُحدد في شكل كمى، Effect هو الأثر أي النتيجة المستهدفة، فمثلا أن يكون هدف كلية التجارة كنظام تخريج ٢٠٠٠ طالب، والثاني هو مثلا أن يتم تخريج العدد السابق Time frame في النطاق الزمنى لتحقيق الهدف من الطلبة في كلية التجارة سنويا. ومن أمثلة الأهداف أيضا أن تحقق منشأة أعمال عائداً سنوياً على استثماراتها بمعدل ١٠ % سنويا، أو أن تنتج آلة ما ١٠٠ وحدة يوميا، وهكذا. وتتميز الأهداف القابلة للقياس كميا بأنها يمكن أن تستخدم في قياس مدى كفاءة النظام، أي درجة نجاحه أو فشله، بعكس الأهداف الوصفية التي تصعب مراقبتها تماماً.

3.2 البيئة المحيطة

لا يعمل النظام عادة في فراغ. إنما يتعامل مع بيئة محيطة يستمد منها المدخلات Inputs ويمدها بمخرجات Outputs مدخلات البيئة في النظام.

وهذه المدخلات قد تكون مادية أو بشرية. فالمنشأة الصناعية تحصل من البيئة على المواد الخام اللازمة للإنتاج والطاقة الكهربائية والأموال من البنوك .ويمكن تقسيم المدخلات إلى نوعين:

- مدخلات تنشيطية تدفع النظام إلى العمل، مثل المواد الخام بالنسبة للمنشأة الصناعية.
- مدخلات صيانة للحفاظ على كفاءة النظام وحمايته. مثل اللوائح والتعليمات والقوانين التي يعمل من خلالها النظام.

أما المخرجات فهي تمثل تأثير النظام على البيئة، وبعض هذه المخرجات قد تكون نافعة، وهي المخرجات التي تحدد في ضوء أهداف النظام وتمثل التأثير الايجابى للنظام، وقد تكون ضارة مثل التلوث الذي تحدثه بعض المصانع للبيئة المحيطة، وهذه المخرجات تمثل الجانب السلبي للنظام. ويقاس مدى نجاح أي نظام بمقدار ما يحققه من مخرجات ايجابية للبيئة مقارنة بما يحققه من مخرجات سلبية.

هذا وتنقسم النظم من زاوية علاقتها بالبيئة المحيطة إلى نوعين:

- نظم مغلقة: وهي النظم إلتي تستمد من البيئة مدخلات معينة وتمدها بمخرجات متجانسة، لا تتأثر بدرجة كبيرة بالبيئة المحيطة طالما توافرت لها ظروف التشغيل. مثال ذلك الآلات التي تنتج منتجاً معيناً لا تختلف مواصفاته من فترة تشغيل لأخرى طالما توافرت المواد الخام بنفس المواصفات وتم توفير نفس ظروف التشغيل من فترة لأخرى.
- نظم مفتوحة: وهي النظم التي تستمد من البيئة مدخلات معينة وتمدها بمخرجات مختلفة غير متجانسة في نفس فترة التشغيل أو من فترة تشغيل لأخرى. مثال ذلك الطلبة الذين يدرسون في كلية معينة عند تخرجهم من هذه الكلية حيث من الطبيعى أن تختلف درجة تميزهم بالرغم من دراستهم لنفس المواد في ظروف متشابة.

4.2 الضوابط Contol

يقصد بالضوابط الأدوات والأساليب التي تضمن دقة تحقيق أهداف النظام والتحكم في مخرجاته. وبعض النظم قد تتضمن أدوات تضمن انضباط النظام ذاتيا، بحيث تضمن أن

المخرجات الناتجة عن النظام مخرجات سليمة وأن عناصر النظام لا تتعرض للتلف .مثال ذلك الآلات التي تزود بأجهزة تتحكم في درجة الحرارة أثناء التشغيل. وهناك أنظمة لا تتوافر فيها مثل هذه الأدوات، ومنثمَّ لابد وأن تزود هذه الأنظمة بمجموعة من الأدوات التي تهدف إلى منع ارتكاب الأخطاء أو اكتشافها، مثال ذلك نظم الرقابة الداخلية التي تطبق في منشآت الإعمال لحماية أصولها من الاختلاس أو السرقة أو التلاعب، واكتشاف الأخطاء، وضمان دقة تنفيذ الخطط والسياسات.

أسئلة تقويم ذاتي



1. عرف النظام.
2. ما مكونات النظام؟
3. كيف تقاس كفاءة النظام وفعاليته؟
4. من أين يحصل النظام على المدخلات؟
5. اشرح معنى ضوابط النظام.

3. مفهوم البيانات والمعلومات

Data and Infromtion

عزيزي الدارس، يعتبر كل من لفظي البيانات Data والمعلومات Information من الألفاظ الشائعة الاستخدام في عصرنا الحالي الذي هو بحق عصر ثورة المعلومات. ودائما ما يستخدما كبدائل أو مترادفات. إلا أن التفرقة بين البيانات والمعلومات ينبغي النظر إليها من زاويتين. الزاوية الأولى هي زاوية الاستخدام. والزاوية الثانية هي التوقيت التي يتم فيها الحصول على القيمة التي تمثل البيان أو المعلومة. فالسؤال الذي يتبادر إلى الذهن هو لماذا نحتاج إلى المعلومات ؟ الإجابة المنطقية هي أننا نحتاج إلى المعلومات للمساعدة في اتخاذ قرار معين. فالبيانات هي القيم التي لا يمكن في لحظة معينة استخدامها في اتخاذ قرار معين. أما المعلومات فهي القيم التي يمكن في لحظة معينة استخدامها في اتخاذ قرار معين. إذا البيانات والمعلومات إنما يرتبطان بعاملين هما: القرار المطلوب اتخاذه، و الفترة التي يتم فيها اتخاذ القرار. فالبيانات ما هي إلا مجموعة من القيم أو الملاحظات التي قد تكون في شكل كلمات أو أرقام غير مرتبة، تعبر عن وقوع أحداث أو توقع وقوعها، يتم جمعها أو الحصول عليها لاستخدامها في إنتاج المعلومات. فمحتويات فواتير الشراء وفواتير البيع وإشعارات صرف وتحصيل النقدية تمثل حقائق عن أحداث ناتجة عن أنشطة المنشأة تمثل كلها بيانات، حيث لا يمكن الاعتماد عليها في الحكم على أداء المنشأة واتخاذ القرارات الإدارية، ومن ثم يتم جمع هذه البيانات وتسجيلها وتصنيفها تمهيدا لاستخدامها مستقبلا، وأيضا أسماء الأشخاص وعناوينهم وتواريخ ميلادهم تعتبر بمثابة بيانات. أما المعلومات فتمثل مجموعة بيانات مرتبة معدة للاستخدام في غرض معين بواسطة شخص معين وفي وقت محدد، فهي حقائق لها معنى تؤدي إلى زيادة حصيلة المعرفة، وتستخدم في اتخاذ القرارات الإدارية، حيث تؤدي إلى تخفيض حالة عدم التأكد التي تلازم المستخدم في اتخاذ قراراته. المثال على ذلك قيم المصروفات والإيرادات والأصول والخصوم والتدفقات النقدية الداخلة والخارجة تعتبر في مرحلة إعداد الحسابات والقوائم المالية بمثابة بيانات يتم

استخدامها في إنتاج المعلومات التي تتمثل في نتيجة الأعمال والمركز المالي للمنشأة أي صافي الربح أو الخسارة، وقيم الأصول والالتزامات ورأس المال حيث إن هذه القيم تستخدم في تقييم أداء المنشأة في نهاية الفترة المالية.

إلا أنه نظرا لأن الإطار المنهجي للمحاسبة يمر بمراحل متعاقبة، فإن ما يعتبر بيانات لمرحلة ما من مراحل الدورة المحاسبية تمثل معلومات لمرحلة سابقة، وأن ما يعتبر معلومات لمرحلة ما يعتبر بيانات لمرحلة تالية. فالقيم الواردة في فواتير الشراء وإن كانت تمثل حقائق عن أحداث ناتجة عن أنشطة المنشأة تمثل كلها بيانات حيث لا يمكن الاعتماد عليها في الحكم على أداء المنشأة، أو اتخاذ القرارات الإدارية، إلا أنها تمثل معلومات في مرحلة اتخاذ قرار بسحب شيك للمورد لسداد قيمة هذه المشتريات، كما أن القيم الخاصة بنتيجة الأعمال والمركز المالي للمنشأة تعتبر معلومات ناتجة عن مرحلة إعداد القوائم المالية إلا أنها تعتبر بمثابة بيانات في مرحلة التحليل المالي للقوائم المالية التي ينتج عنها معلومات في صورة اتجاهات ومؤشرات مالية. وأيضا تعتبر كميات المبيعات المتوقعة وأسعار البيع وكميات المخزون السلعي واحتياجات وحدة الإنتاج من المواد الخام بمثابة بيانات في مرحلة إعداد الموازنة التخطيطية للمنشأة، في حين تعتبر القيم الواردة بجداول الموازنة بمثابة معلومات ناتجة عن هذه المرحلة. و هذه القيم تعتبر بيانات في مرحلة تقييم الأداء التي تتم فيها مقارنة أرقام الموازنة بالعمليات التي حدثت خلال العام. ومن خلال المقارنة يتم الوصول إلى مجموعة من المعلومات تتمثل في انحرافات الموازنة، التي بناء عليها يتم تقييم الأداء واتخاذ القرارات التصحيحية. ومن ثم ينبغي الإشارة إلى أن معلومات مرحلة ما من مراحل التشغيل المحاسبي تعتبر بيانات مرحلة أخرى تالية، وبيانات مرحلة ما تعتبر معلومات مستخرجة من مرحلة سابقة، كما هو الحال في عمليات التصنيع التي تكون فيها منتجات مرحلة ما بمثابة مواد خام لمرحلة تالية.

إذاً يمكن القول إن البيانات هي مدخلات النظام سواء أكان نظاماً محاسبياً أو نظام حاسب آلي، وأن مخرجات كلاهما تتمثل في المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات وأن عمليات التشغيل التي تجرى على البيانات فتتمثل في عمليات المعالجة التي تتم بهدف تحويل

البيانات إلى معلومات، مثل عمليات المقارنات الحسابية والمنطقية، عمليات الفرز والتبويب والتلخيص والتنقية للبيانات، إجراء العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب، إجراء العمليات الإحصائية، تطبيق نماذج بحوث العمليات. وإن استخدام أي من هذه الأساليب يتوقف على طبيعة البيانات موضع التشغيل وطبيعة المعلومات المطلوبة والهدف من استخدامها.

1.3 طرق معالجة البيانات

مما سبق يتضح أن البيانات هي المادة الخام والتي تجب أن تعالج وتشغل لتصبح معلومات من جانب مستقبلها، وهذه العملية قد تكون بسيطة جداً أو معقدة جداً، فعندما تكون العمليات بالمنظمة معقدة يمكن تقليل التعقيد بتحليل البيانات إلى مكونات أكثر بساطة. ومن الخطوات المنطقية لمعالجة البيانات للحصول على المعلومات ما يلي:

- تسجيل البيانات من واقع الأحداث التي أدت إلى نشوء البيانات.
- فحص ومراجعة البيانات بهدف التحقق من صحتها.
- فرز وتصنيف وترتيب البيانات وتجميعها في مجموعات متجانسة وفقاً لأسس معينة.
- تلخيص البيانات.
- تخزين البيانات في وسائط– Data storage، بمعنى تخزين البيانات في وسائط تمكن من استرجاع البيانات عند الحاجة إليها.
- إجراء العمليات الحسابية، وهذه العملية تشير إلى العمليات الحسابية أو المنطقية التي تطبق لتشغيل البيانات، وتشمل هذه المرحلة تطبيق النماذج الرياضية والإحصائية على البيانات.
- الاسترجاع، وهذه العملية تتطلب البحث و الوصول إلى أي جزئية لعناصر البيانات المعنية بالوسيلة المستخدمة في التخزين.
- إعادة الإنتاج، وفي هذه العملية يتم إعادة إنتاج البيانات من وسيلة لأخرى أو في موقع أخر في نفس الوسيلة.

أسئلة تقويم ذاتي



1. فرق بين البيانات والمعلومات في المعنى.
2. متى تصبح المعلومات بيانات؟ وكيف؟
3. ما الغرض من معالجة البيانات؟

4. نظم المعلومات

1.4 تعريف نظم المعلومات

عزيزي الدارس، عرفت جمعية نظم المعلومات الأمريكية نظام المعلومات Information System – بصورة عامة – بأنه: نظام آلي يقوم بجمع وتنظيم وإيصال وعرض المعلومات لاستعمالها من قبل الأفراد في مجالات التخطيط والرقابة للأنشطة التي تمارسها الوحدة الاقتصادية.

O' Brien, J.A Management Information System A Managerial End-User Perspective, Irwin, Boston, 1990, P. 18.

كما عُرِّف نظام المعلومات بأنه: مجموعة من الأفراد والإجراءات والمواد التي تقوم بجمع ومعالجة وتقديم المعلومات داخل الوحدة الاقتصادية.

ويعرف أيضاً بأنه ذلك النظام الذي يقوم بتزويد الوحدة الاقتصادية بالمعلومات الضرورية اللازمة لصناعة واتخاذ القرارات، وذلك في الوقت المناسب وعند المستوى الإداري الملائم. ومثل هذا النظام يقوم باستقبال البيانات ونقلها وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها ثم توصيلها بذاتها بعد تشغيلها إلى مستخدميها في الوقت والمكان المناسبين.

كما عُرِّف نظام المعلومات أيضا بأنه مجموعة من الإجراءات الرسمية التي تُجمع من خلالها البيانات وتعالج وتوزع إلى مجموعة من المستخدمين.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن ملاحظة ما يلى:

❖ إن مفهوم نظم المعلومات يتعلق بكيفية التعامل مع البيانات من حيث إمكانية الحصول عليها من مصادرها المختلفة(الداخلية والخارجية) وحفظها ونقلها واسترجاعها بهدف إجراء العمليات التشغيلية اللازمة عليها وصولاً إلى تهيئتها كمخرجات تكون بمثابة معلومات تحقق الفائدة لمستخدميها.

ويمكن القول إن نظام المعلومات قد حقق الفائدة لدى متخذ القرار **من خلال قدرة المخرجات على أحد الشرطين الآتيين على الأقل:**

- **إذا ساهمت المعلومات في تقليل حالا ت عدم التأكد** (البدائل) لدى متخذ القرار.
- **إذا ساهمت المعلومات في زيادة درجة المعرفة** لدى متخذ القرار – لكي يمكن الاستفادة منها فيما بعد عند اتخاذه القرارات المختلفة.

أما إذا لم يتحقق الشرطان أعلاه أو أحدهما على الأقل، فعندئذ تكون مخرجات النظام مجرد بيانات تم ترتيبها في مرحلة معينة من مراحل النظام لكي يتم تشغيلها في مرحلة تالية لإنتاج معلومات تتوافر بها الشروط السابقة لكى يمكن استخدامها في اتخاذ القرار.

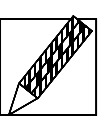
❖ **يهتم نظام المعلومات في أية وحدة اقتصادية بإنتاج وتقديم (توصيل) المعلومات لكل الجهات التي يمكن أن تستخدمها وتستفيد منها**، سواء أكانت هذه الجهات من داخل الوحدة الاقتصادية أو من خارجها، وسواء أكانت علاقة هذه الجهات بالوحدة الاقتصادية مباشرة أو غير مباشرة.

وما يمكن ملاحظته في هذا الصدد، أن نظم المعلومات في بداياتها كانت تركز أساسا على الجهات الخارجية نتيجة لاعتبارات قانونية على الأكثر، ولكن في الوقت الحاضر فإن التركيز قد ازداد نحو تقديم المعلومات لخدمة الجهات الداخلية، فضلاً عن الجهات الخارجية، نظراً لتعدد هذه الجهات وتشعب العلاقات التي يمكن أن تنشأ فيما بينها، وكذلك حاجتها الأكثر إلى التقارير الدورية وغير

الدورية، واستخداماتها في العديد من القرارات التي يمكن أن تتخذ في داخل الوحدة الاقتصادية.

- **إن عمل نظام المعلومات في أية وحدة اقتصادية يعتمد على مجموعة مترابطة من الأجزاء البشرية والمادية** (الآلية وغير الآلية)، مع ملاحظة أن نظم المعلومات في بداياتها كانت تركز على العنصر البشري في الحصول على البيانات وتشغيلها واستخدامها، ثم ازدادت الحاجة إلى استخدام بعض الوسائل الآلية التي يمكن أن تساعد في إجراء العمليات التشغيلية على البيانات، وأخيراً ازدادت الحاجة إلى استخدام الوسائل الإلكترونية نظراً للمميزات العديدة التي تتوافر فيها، وما يمكن أن يساهم في زيادة فاعلية نظم المعلومات عندما يتم استخدامها في عملها.

تدريب (1)



كيف يتكون منحى الخبرة التراكمي والمعرفة لدى المنظمة؟

2.4 أهمية نظم المعلومات للمنشآت الاقتصادية

ترجع أهمية وجود نظم للمعلومات في أية وحدة اقتصادية إلى مجموعة من الأسباب والاعتبارات أهمها ما يلي:

النمو في حجم الوحدة الاقتصادية: حيث إن ازدياد حجم غالبية الوحدات الاقتصادية من حيث ازدياد وتنوع العمليات التي تحدث فيها قد أدى إلى حدوث نمو واضح في كل من: عدد العاملين الذين يعملون فيها، عدد الزبائن الذين يتعاملون معها، ازدياد رؤوس الأموال المستثمرة فيها، تعدد الجهات ذات المصلحة المشتركة فيها، الأمر الذي يؤدي إلى ضرورة إنتاج المعلومات وتقريرها بصورة مستمرة ودائمة.

ازدياد قنوات الاتصال في الوحدة الاقتصادية: حيث إن تعدد وتعقد العمليات التي أصبحت تمارسها غالبية الوحدات في الوقت الحاضر أدت إلى ضرورة تقسيم العمل فيها

ضمن اختصاصات معينة، يتعلق كل منها بمستوى إداري محدد، الأمر الذي أدى إلى ضرورة وجود قنوات الاتصال متعددة بين بعضها البعض لأغراض التنسيق بين مختلف الأعمال الضرورية، وبما يعني ضرورة توفير المعلومات بصورة رأسية وأفقية وتبادلها مع بعضها البعض من خلال وجود نظام للمعلومات، حيث أصبح نظام المعلومات يمثل أسلوباً معاصراً ضمن الأساليب الإدارية الحديثة التي تساعد في ترشيد العملية الإدارية لمجابهة التحديات في عالم متسم بالتغير المستمر، تسيره وتؤثر فيه المعلومة كمورد أساسي، ويحكمه "مدخل النظم " أو " الإدارة بالنظم " التي تركز على النظرة الشمولية للنظام كأساس لتحقيق الأهداف الكلية، ومن هنا فقد أضحى لمفهوم نظام المعلومات دوراً جوهرياً وحيوياً في الفكر الإداري والمعلوماتي المعاصر، يجب الإلمام به والتعرف على سماته وتطوراته المختلفة.

تعدد أهداف الوحدة الاقتصادية: حيث لم يعد هدف الوحدة الاقتصادية محصوراً في الوقت الحاضر بتحقيق أكبر قدر من الربح، بل تعددت أهدافها وأصبحت تشمل: خفض التكاليف ومنع الإسراف، تحسين الإنتاجية، إرضاء المستهلكين، النمو وتنويع المنتجات، تحسين الجودة، المساهمة في تحقيق الرخاء الاقتصادي للمجتمع بصورة عامة، الأمر الذي أدى إلى ازدياد الحاجة إلى المعلومات لكي يمكن وضع الخطط واتخاذ الخطوات اللازمة نحو تحقيق تلك الأهداف، وذلك من خلال وجود نظام للمعلومات مسئولا عن ذلك.

التأثر بالبيئة الخارجية: من الواضح أن الوحدة الاقتصادية تتأثر بالبيئة التي تعمل في نطاقها وتؤثر بها، وقد ازدادت هذه العلاقة في الوقت الحاضر نتيجة لكثرة التغيرات التي يمكن أن تحدث في البيئة والناتجة عن تغير الظروف التقنية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية في الدولة، وما يحدث بينها من تغيرات تؤثر في القرارات والسياسات التي تتبعها الوحدة الاقتصادية، وعلى إدارة الوحدة أن تكون على دراية كافية بهذه الظروف وما يحدث فيها من تغيرات حتى يمكن أن تتخذ الخطوات الضرورية لملاءمة عملياتها ونظامها لكي تتماشى مع هذه التغيرات وتلك الظروف. ولا شك أن ذلك يتطلب قدراً كبيراً من المعلومات

التي يجب أن تتوافر عنها. د .احمد فؤاد عبد الخالق، نظم المعلومات المحاسبية، دار الثقافة العربية، القاهرة، ١٩٨٨، ص ٥٧.

التطورات التقنية: حيث إن التطورات التقنية العديدة التي حدثت في مجالات الحصول على البيانات وتخزينها ومعالجتها وتوصيل نتائجها إلى المستفيدين، قد تطلب من الوحدات الاقتصادية ضرورة أن يكون فيها نظام للمعلومات مسؤول عن ذلك.على أن يكون له القدرة على التعامل مع نظم المعلومات الخاصة للوحدات الاقتصادية الأخرى. فضلاً عن إمكانية تحقيق الاستفادة الأفضل من خصائص ومميزات الأجهزة المتطورة في التعامل مع البيانات ذات الكميات الكبيرة والمتنوعة، وبما يؤدي إلى مساهمة أكثر في تسهيل تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية.

هذا ويتضح مما سبق أن وجود المعلومات في أية وحدة اقتصادية قد أصبح أمراً ضرورياً ولكنه حتماً ليس كافياً لحل جميع المشكلات التي تواجهها الوحدة الاقتصادية إن لم توضع تلك المعلومات في " نظام " يمكن من خلاله الحصول على أية معلومات لازمة وضرورية في الوقت المناسب وبالقدر المناسب، حيث إن وجود نظام للمعلومات سوف يحدد جودة المعلومات (الجيد والسيئ منها) لكي تستفيد الوحدة من المعلومات الجيدة عندما يمكن للنظام طالب المعلومات(المستفيد منها) من استرجاعها فور الحصول عليها الأمر الذي لا يؤدي إلى ضياع خبرات الوحدة الاقتصادية وتجاربها.

الإطار العام لنظم المعلومات: يمكن في المنشآت الاقتصادية التمييز بين مجموعتين من نظم المعلومات المحاسبية Accounting Information System (AIS) ونظم المعلومات الإدارية .Managerial Information System (MIS) والتفرقة بين هاتين المجموعتين من النظم يعتمد على ما يسمى بمفهوم الصفقة Transaction Concept. فنظم المعلومات تحصل على مدخلات في صورة صفقات يتم تحويلها من خلال مجموعة من عمليات التشغيل إلى مخرجات في شكل معلومات يتم استخدامها بواسطة مجموعات مختلفة من المستخدمين. وهذه الصفقات تقسم في مجموعتين:

صفقات مالية Financial Transactions وصفقات غير مالية Non Financial Transaction فالصفقات المالية هي الأحداث الاقتصادية التي تؤثر على الأصول أو الالتزامات، أو حقوق الملكية، أو المصروفات والإيرادات الخاصة بالمنشأة، وتنعكس آثارها على حسابات المنشأة وتقاس بوحدات نقدية. مثال ذلك بيع وشراء البضائع، استلام أو سداد نقدية...إلخ.

أما الصفقات غير المالية فهي الصفقات التي لا ينطبق عليها الوصف السابق للصفقات المالية.فمثلا تسجيل مورد جديد في سجلات الشركة لا يعد صفقة مالية، كذلك تسجيل بيانات صنف جديد في سجلات المخزون، وهذه القيم وإن كانت تمثل بيانات تخضع للتشغيل إلا أنها لا تؤثر على عناصر نتيجة الأعمال والمركز المالي للمنشأة.

وعلى ذلك يمكن القول بأن نظم المعلومات المحاسبية هي النظم التي تقوم بتشغيل الصفقات المالية بصورة أساسية، وأيضا الصفقات غير المالية التي تؤثر بصورة مباشرة على الصفقات المالية. أما نظم المعلومات الإدارية فهي النظم التي تقوم بتشغيل الصفقات غير المالية التي تخرج عن متناول التشغيل الذي يتم بواسطة نظم المعلومات المحاسبية، وهذا ما يتم إيضاحه بصورة أكثر تفصيلا فيما يلي:

أسئلة تقويم ذاتي



1. اذكر تعريف جمعية نظم المعلومات الأمريكية لنظام المعلومات.
2. اذكر تعريفاً ثانياً لنظم المعلومات.
3. ماذا فهمت من خلال تعريفات نظم المعلومات؟
4. لايمكن لنظم المعلومات أن تحقق الفائدة منها إلا إذا توافر فيها شرطان. اذكرهما.
5. ما أهمية نظم المعلومات للمنشآت الاقتصادية؟

5. نظم المعلومات الإدارية

Managerial Infromation System MIS

تحتاج الإدارة عادة إلى معلومات أكثر من تلك التي توفرها نظم المعلومات المحاسبية. فهي تحتاج إلى معلومات تساعدها في تخطيط الإنتاج والرقابة عليه، التنبؤ بالمبيعات، التخطيط والرقابة على المخزون، بحوث السوق. ..وهكذا. ومن تكون هناك حاجة إلى نظم المعلومات الإدارية التي تقوم بتشغيل الصفقات غير المالية التي لا تقوم بتشغيلها نظم المعلومات المحاسبية. هذا ويظهر الشكل رقم(٣) الإطار العام لنظم المعلومات الإدارية، كما يظهر الجدول رقم (١) أمثلة للوظائف الإدارية المختلفة وتطبيقات نظم المعلومات الإدارية فيما يتعلق بهذه الوظائف.

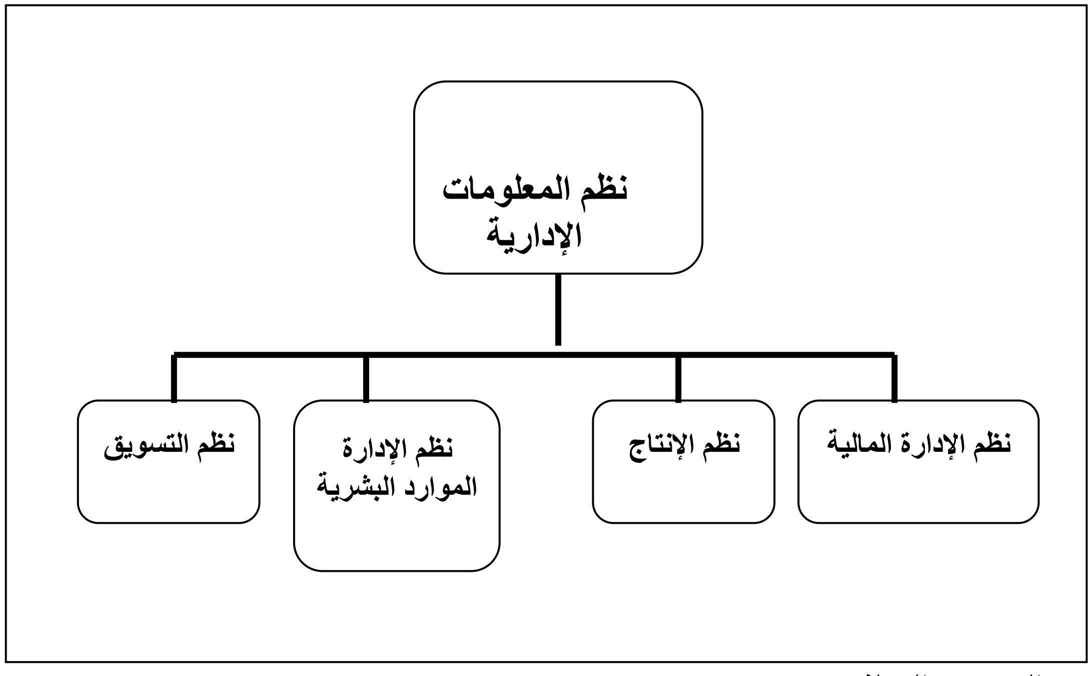
جدول رقم (1)

أمثلة لتطبيقات نظم المعلومات الإدارية

الوظيفة	تطبيقات نظم المعلومات الإدارية
الإنتاج	1- تخطيط وجدولة الإنتاج. 2- مراقبة جودة الإنتاج.
التمويل	1- تخطيط إدارة محافظة الاستثمار. 2- نظم إدارة محافظ الاستثمار. 3- إعداد الموازنات الرأسمالية.
التسويق	1- التنبؤ بالمبيعات. 2- تخطيط المبيعات. 3- تحليل المبيعات. 4- تقييم العملاء.
الموارد البشرية	1- نظم حوافز العاملين. 2- نظم توصيف الوظائف

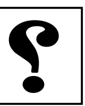
شكل رقم (2)

الإطار العام لنظم المعلومات الإدارية



المصدر: المؤلف

أسئلة تقويم ذاتي



1. ما الوظائف التي تقوم بها نظم المعلومات الإدارية أكثر من المحاسبية للإدارة؟
2. اذكر مكونات نظم المعلومات الإدارية.
3. وضح تطبيقات نظم المعلومات الإدارية لتلك المكونات.

6. نظم المعلومات المحاسبية

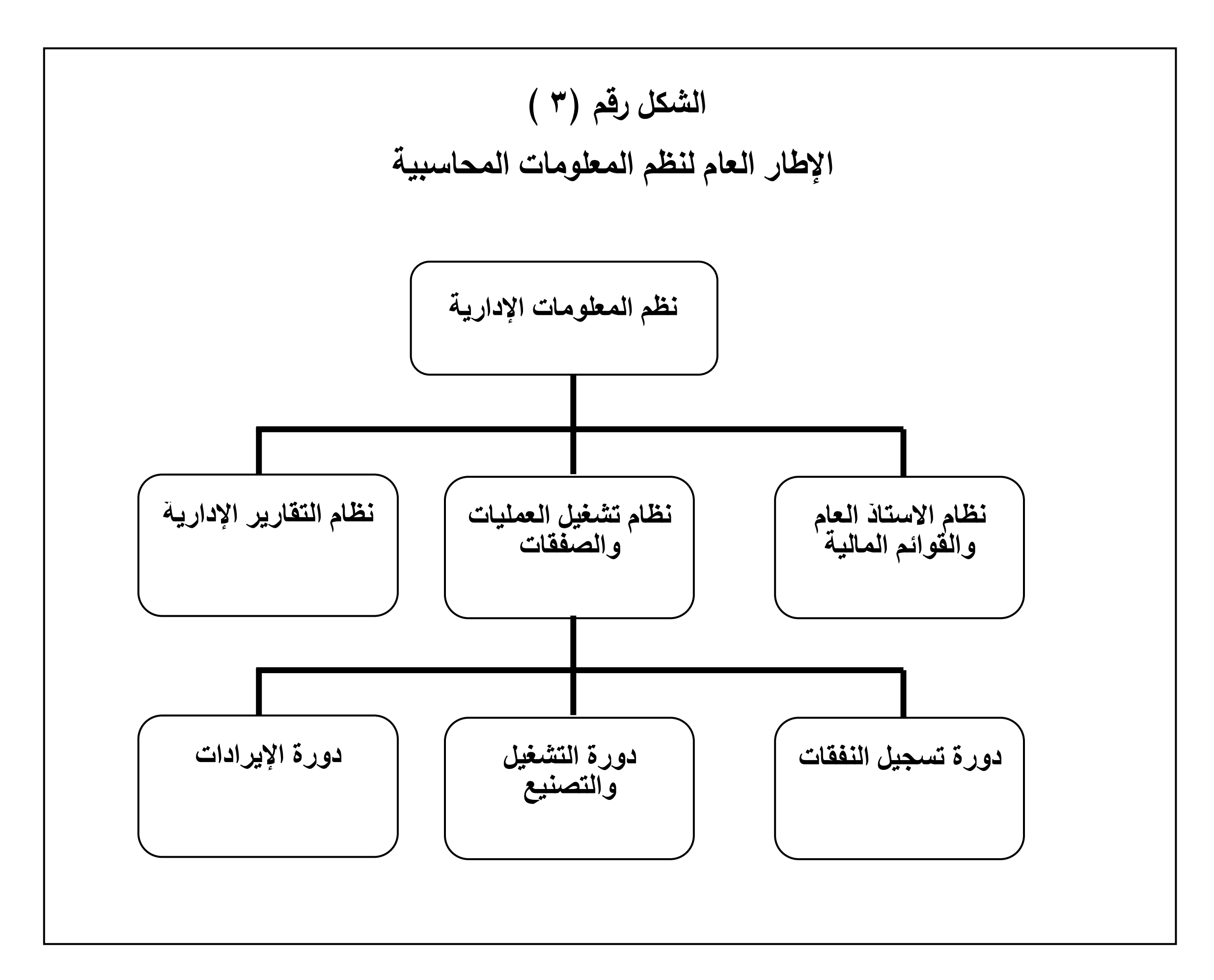
Accounting Information Systems AIS

عزيزي الدارس، سبق القول أن نظم المعلومات المحاسبية هي النظم التي تقوم بتشغيل الصفقات المالية بصورة أساسية، وأيضا الصفقات غير المالية التي تؤثر بصورة مباشرة على الصفقات المالية. فعلى سبيل المثال حدوث تغيرات في بيانات أحد العملاء وتعديلها في الملف الرئيسي للعملاء Clients Master File لا تعد عملية مالية، إلا أنها لها تأثير مباشر على عملية تشغيل بيانات العملاء عند البيع لهؤلاء العملاء أو التحصيل أو حدوث مردودات مبيعات.

وتنقسم نظم المعلومات المحاسبية إلى ثلاثة نظم فرعية:

- **نظام تشغيل الصفقات والعمليات Transaction** Processing System الذي يركز على تسجيل الصفقات والعمليات اليومية التي تحدث بالمنشأة والتقرير اليومي عنها.
- **نظام الأستاذ العام / التقارير المالية** General Ledger /Financial وهو النظام المختص بإعداد التقارير المالية التقليدية مثل قائمة الدخل وقائمة المركز المالى وقائمة التدفقات النقدية وغيرها من التقارير المالية الدورية.
- **نظام التقارير الإدارية** System Management Reporting وهو النظام المختص بإمداد الإدارة بما تحتاج إليه من تقارير مالية خاصة والمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الإدارية مثال الموازنات، تقارير انحرافات التكاليف، تقارير المسؤولية.

هذا ويظهر الشكل رقم (٣) الإطار العام لنظم المعلومات المحاسبية



المصدر: المؤلف

نشاط

لو كان بالمنظمة نظم معلومات محاسبية ونظم معلومات إدارية وهذه النظم تعمل بطريقة بها كفاءة وفعالية. يمكن أن نقول بأن هذه المنظمة تعمل بنظام إلكتروني كامل (منظمة إلكترونية). ناقش زملاؤك.

1.6 المقومات الأساسية لنظم المعلومات المحاسبية

نظرا لاعتماد نظم المعلومات بأنواعها المختلفة في بداية نشؤها وانتشارها على التشغيل اليدوي للبيانات، فقد اعتمد تأسيس وتطوير نظم معلومات محاسبية على مجموعة من المقومات اليدوية تمثل عناصر ودعائم النظام. **وهذه المقومات تتمثل فيما يلي:**

1. أدلة البيانات.
2. المستندات.
3. الدفاتر والسجلات.
4. القوائم والتقارير .

وفيما يلى شرحٌ مختصرٌ لكل عنصر من هذه العناصر . د .أحمد فؤاد عبد الخالق، نظم المعلومات المحاسبية، دار الثقافة العربية، القاهرة،، ١٩٨٨، ص ٥٧.

6.2 أدلة البيانات

تتمثل أدلة البيانات في مجموعة قوائم تتضمن جميع العناصر التي تستخدم في النظام المحاسبي مبوبة في مجموعات متجانسة، بحيث يحدد لكل عنصر كود أو شفرة يتم استخدامها في التعرف على البيان، وربطه بالحسابات أو البيانات الأخرى. ويستخدم في إعداد الكود إما شفرات رقمية أو أبجدية أو شفرات أبجدية رقمية.

وتتكون أدلة البيانات في النظم المحاسبية المختلفة من ثلاثة أدلة على النحو التالي:

1. دليل الحسابات.
2. دليل مراكز التكاليف.
3. دليل وحدات النشاط.

ويقصد بدليل الحسابات كافة أنواع الحسابات التي يحتمل أو يتوقع استخدامها في النظام المحاسبي المالي والتي يمكن استخدامها في إعداد الحسابات الختامية والمركز المالي للمنشأة. وهذه الحسابات تكون مبوبة في مجموعات متجانسة، ويعطى لكل حساب كود إلى شفرة معينة يتم من خلالها التعرف على الحساب. وعادة ما يدخل ضمن دليل الحسابات دليل عناصر التكاليف باعتبارها تمثل عناصر الاستخدامات داخل الدليل.

وتتعدد الطرق التي يتم بها إعداد الدليل وإن كانت أكثر الطرق شيوعا هي طريقة المجموعات المترابطة، وهي الطريقة التي تعتمد على تقسيم الحسابات إلى مجموعات رئيسية يعطى لكل حساب منها كود معين، وتقسيم كل مجموعة رئيسية إلى مجموعات فرعية يعطى لكل حساب فرعى رقم على يمين أو يسار رقم المجموعة على أن تقسم المجموعة الفرعية إلى مجموعات جزئية، وهكذا بحيث يكون الدليل عادة على شكل هرمي ويظهرالشكل رقم (٤) الإطار العام لدليل محاسبي معد باستخدام طريقة المجموعات المترابطة:

أما دليل مراكز التكاليف فيقصد به دليل يتضمن كافة مراكز التكاليف التي تتجمع فيها عناصر التكاليف، خاصة التكاليف غير المباشرة تمهيدا لتحميلها على وحدات النشاط. **وعادة ما تقسم مراكز التكاليف إلى خمسة مجموعات هي:**

1. مراكز الإنتاج.
2. مراكز الخدمات الإنتاجية.
3. مراكز التسويق.
4. مراكز العمليات الإدارية والتمويلية.
5. مراكز العمليات الرأسمالية.

وعادة ما تستخدم طريقة المجموعات المترابطة أيضا في إعداد دليل مراكز التكاليف، بحيث يخصص لكل مجموعة مراكز رقم معين ويعطى لكل مركز داخل المجموعة رقم فرعي على يمين الرقم الأصلي للمجموعة. ويظهر الجدول رقم ٢ دليل مراكز التكاليف وفقا لطريقة المجموعات المترابطة.

إما دليل وحدات النشاط فيمثل بيان بوحدات النشاط التي تحمل عليها عناصر التكاليف في النهاية، وهذه الوحدات قد تمثل وحدات المنتج النهائي للمنشأة ومن قد تدخل ضمن عناصر الدليل المحاسبي العادي التي يعد لها دليل خاص إذا كانت وحدة قياس المنتج النهائي للمنتج عند تصنيعه تختلف عن وحدة قياس نفس المنتج عند بيعه.

جدول رقم (2)

دليل مركز التكاليف

5 – مراكز الإنتاج	6– مراكز الخدمات الإنتاجية	7– مراكز التسويق	8– مراكز العمليات الإدارية والتمويلية	9– مراكز العمليات الرأسمالية
51 مركز التجهيز	61– مركز الصيانة	71– مركز النقل	81 – الشئون الإدارية	91 – إنشاء الأصول الثابتة
52– مركز التشغيل الرئيسي	62– مركز تخزين المواد الخام	72 – مخازن البضاعة الجاهزة	82 – التمويل	92 – المشروعات الاستثمارية
53 – مركز التشطيب		73 – الدعاية والإعلان		

6.3 المجموعة المستندية

تعتبر المجموعة المستندية أحد أهم أدوات نظم المعلومات بصفة عامة والنظم المحاسبية بصفة خاصة. حيث يتم من خلالها نقل وتداول البيانات بين أطراف النظام. بجانب اعتبارها أحد أهم أدوات المراجعة والتدقيق، باعتبار أن المستندات تمثل الدليل الموضوعي المؤيد لصحة العمليات المالية، ما ينتج عنها من بيانات. ومن أمثلة المستندات أذن صرف أصناف من المخازن، أذن إضافة أصناف، فاتورة شراء، فاتورة بيع...إلخ وعادة ما تصنف المستندات من ناحية مصادر الحصول عليها إلى نوعين: مستندات داخلية وهي المستندات التي تكون من صنع المنشأة مثل أذون الصرف وأذون الإضافة وفواتير البيع. ومستندات خارجية ترد من خارج المنشأة مثل أوامر البيع وفواتير الشراء. **ويهتم مصممو النظم المحاسبية في المنشأة عادة بتصميم المستندات الداخلية وذلك من عدة زوايا كالآتي:**

- **تحديد أنواع المستندات التي يتم تداولها بالنسبة لكل نظام فرعى من النظام المحاسبى** (مستندات تتعلق بالشراء، مستندات تتعلق بالبيع، مستندات تتعلق بالتحصيل، مستندات تتعلق بالصرف... وهكذا).
- **تحديد عدد الصور التي يتم إنتاجها من المستند في كل مرة يتم إصداره فيها.**
- **تحديد الأطراف المختلفة داخل وخارج النظام التي يتم إرسال صورة من المستند إليها** (الدورة المستندية).
- **تحديد شكل المستند وطريقة وضع البيانات عليه.**

4.6 المجموعة الدفترية

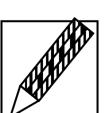
تمثل المجموعة الدفترية الأدوات التي يعتمد عليها النظام المحاسبي في تخزين البيانات وتبويبها وتحليلها تشغيلها والوصول إلى معلومات أولية منها. ويتوقف **اختيار المجموعة الدفترية على عدة عوامل رئيسية أهمها:**

1. حجم العمليات التي تقوم بها المنشأة ودرجة تكرارها.
2. طبيعة نشاط المنشأة.
3. القوانين والتشريعات السائدة في موطن المنشأة.
4. الطريقة المحاسبية المزمع تطبيقها.

هذا وتتمثل المجموعة الدفترية في المجموعات التالية من الدفاتر:

- **مجموعة دفاتر اليومية:** وهي الدفاتر التي يتم فيها تسجيل البيانات تبعاً لتسلسل تواريخ حدوثها، ويتم التسجيل في هذه الدفاتر من خلال القيود اليومية التي تتم من خلال تطبيق طريقة القيد المزدوج.
- **مجموعة دفاتر الأستاذ:** وهي الدفاتر التي يتم فيها تبويب البيانات في مجموعات متجانسة عن طريق ترحيل القيود اليومية السابق تسجيلها في دفاتر اليومية إلى الحسابات المختصة التي تم فتحها في هذه الدفاتر، كما يتم في هذه الدفاتر الحصول على معلومات أولية من النظام ممثلة في أرصدة الحسابات التي يتم استخراجها في هذه الدفاتر.
- **الدفاتر الإحصائية:** وهي مجموعة من الدفاتر الإضافية التي تستخدم في تسجيل بيانات تحليلية بالإضافة إلى تسجيل الارتباطات الخاصة بالعمليات التي يصعب تسجيلها في الدفاتر المحاسبية.

تدريب (2)



المحاسب التقليدى الذي لا يجيد استخدام الحاسب الآلي لا يستطيع التعامل مع نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وكذلك المتخصص في الحاسب الآلي وليس لديه إلمام بالأنظمة المحاسبية لا يستطيع التعامل مع الحسابات بطريقة منهجية علمية. كيف تتعامل في حل هذه المشكلة؟ وضِّح.

5.6 القوائم و التقارير

تمثل التقارير الأداة التي تستخدم بواسطة النظام في عرض المعلومات وتوصيلها إلى مستخدمي النظام، وهي تمثل قناة الاتصال بين النظام المحاسبي وبين الأطراف المختلفة التي تعتمد على المعلومات التي ينتجها النظام.

وتصنف التقارير وفقا لزوايا متعددة، فمن زاوية مستخدمي التقارير تصنف التقارير إلى تقارير داخلية وتقارير خارجية. ومن زاوية علاقة البيانات التي تحتويها التقارير بالزمن تصنف التقارير إلى تقارير تاريخية وتقارير مستقبلية. إلا أن أكثر الأسس شيوعا في الاستخدام هو تصنيف التقارير وفقا للهدف **من إعداد التقارير حيث يتم تصنيفها إلى ثلاثة أنواع:**

1. تقارير تخطيط.
2. تقارير أداء.
3. تقارير خاصة.

نتناول فيما يلى بصورة مختصرة كل نوع من أنواع هذه التقارير

تقارير التخطيط

تتعلق تقارير التخطيط باتخاذ القرارات التي تتعلق بالتنبؤ بالأحداث المستقبلية، وغالبا ما تأخذ هذه التقارير الشكل التحليلي الذي يعتمد على تقدير القيم لفترة إلى فترات مستقبلية مثال Trends تحليل الاتجاهات، وذلك التنبؤ بالإيرادات إلى قيم المبيعات وكمياتها. وغالبا ما تصب هذه النوعية من التقارير وتبلور في صورة موازنات تخطيطية متكاملة تتضمن تقديرات النشاط الخاص بالمؤسسة لفترة زمنية مقبلة (موازنات جارية) إلى فترات زمنية طويلة (موازنات رأسمالية). وهذه النوعية من التقارير عادة ما تتسم بالدورية، وعادة ما يستخدم الحاسب الآلي في تصميم برامج تطبيقية خاصة بإعداد هذه النوعية من التقارير.

تقارير الأداء

هي التقارير التي تعبر عن نتائج الأحداث التي تمت داخل المؤسسة خلال فترة معينة، وعادة ما تستخدم هذه التقارير في الرقابة وتقييم الأداء. ومن أمثلة هذه النوعية من التقارير قائمة الدخل، قائمة المركز المالى، قائمة التدفقات النقدية، التقارير ربع السنوية والشهرية عن المبيعات، قوائم التحليل المالي، قوائم تحليل انحرافات الموازنة ...إلخ.

وعادة ما تتسم هذه التقارير أيضا بالدورية، ومن ثم أيضا يتم تصميم برامج تطبيقية خاصة بإعداد هذه النوعية من التقارير إليكترونيا وبصورة دورية.

التقارير الخاصة

وهي ذلك النوع من التقارير التي تعد بناء على طلب الإدارة، وتعد لتحقيق أهداف معينة منها:

- الحصول على معلومات لاتخاذ قرارات خاصة مثل شراء أو تأجير بعض الأصول الثابتة، شراء أي صنع بعض قطع الغيار، قبول أو رفض البيع بأسعار مخفضة، الاستمرار في إنتاج بعض السلع أو إيقاف إنتاجها ...إلخ.
- توفير معلومات عن بعض المشاكل الهامة التي تواجه المؤسسة مثل التقارير عن الطاقة العاطلة في بعض الأقسام، تقارير عن طلبيات العملاء التي لم يتم تلبيتها، تقارير عن بعض أصناف المواد الخام المطلوبة للإنتاج...إلخ.
- الحصول على معلومات إضافية عن أسباب الانحرافات غير العادية التي تعرضت لها عمليات المؤسسة، أو عن بعض الفرص الاستثمارية...إلخ

وتتميز التقارير الخاصة بأنها تقارير تُطلب عند الحاجة، أي أنها تقارير غير دورية، ومن ثم تكون هناك صعوبة في برمجتها إليكترونيا ككائن يتم إنتاجه إليكترونيا ضمن نظام محاسبي إليكترونى متكامل، إنما يتم الاستعانة بالحاسب الآلي في إعداد هذه ا لتقارير للاستفادة من أدوات التحليل المالي التي توفرها بعض برامج MS Excel، حيث يتم الاستفادة من أدوات التحليل المتاحة بالبرنامج مثل وحدات السيناريو Scenario ومعالجة الحلول Solver في إجراء التحليلات اللازمة لإعداد مثل هذه التقارير.

أسئلة تقويم ذاتي



1. اذكر أقسام المعلومات المحاسبية الفرعية الثلاث.
2. عدد واشرح المقومات الأساسية لنظم المعلومات المحاسبية.
3. اذكر مراكز التكاليف الخمسة.
4. ما فائدة المجموعة المستندية لنظم المعلومات المحاسبية؟
5. حدد الفرق بين المجموعة المستندية والمجموعة الدفترية.
6. وضح أنواع القوائم المالية الثلاث مع الشرح.

الخلاصة

عزيزى الدارس، في خلاصة هذه الوحدة ينبغي لنا أن نجيب عن ما معنى النظام وماهي خصائص النظام.

النظام هو مجموعة من أجزاء النظام وعناصره تعمل وتتفاعل بتنسيق تام لتحقيق الهدف المرجو. ولكل نظام مكونات الأنظمة الاقتصادية التي تتكون من الإدارات والأقسام والوحدات، وكلها موجهة لإنتاج سلع أو خدمات محددة وتتمثل في مقومات مادية وبشرية، فهي الأجهزة والمعدات والبرامج والقوى البشرية التشغيلية والإدارية والمساعدة. والسبب في نشأة وتكوين النظام هو هدف النظام. لكل نظام بيئته الداخلية المحركة للنظام وبيئته الخارجية التي تمد النظام بالمدخلات وتأخذ المخرجات، وأي نظام يحتاج لضوابط تضمن دقة تحقيق أهداف النظام والتحكم في مخرجاته ومدخلاته وحماية الأصول من التلاعب والسرقة والاختلاس والأخطاء.

نظم المعلومات يستوجب علينا أن نفرق بين البيانات والمعلومات في المعنى والاستخدام. تسجيل البيانات من واقع الأحداث شراء بيع يؤدي إلى نشوء البيانات ثم تفحص وتراجع البيانات، ثم فرزها وتصنيفها وترتيبها وتجميعها في مجموعات متجانسة، وتلخص وتخزن وتسترجع. ويمكن إعادة إنتاج البيانات من وسيلة لأخرى. ومهمة نظام المعلومات هو إنتاج وتقويم المعلومات التي تحتوي على الاعتمادية وتقليل عدم التأكد وزيادة المعرفة لمتخذ القرار.

أهمية نظم المعلومات للمنشآت الاقتصادية هي مجموعة من الأسباب والاعتبارات تؤدي إلى النمو في حجم الوحدة الاقتصادية. وزيادة قنوات الاتصال في الوحدة الاقتصادية يؤدي إلى تعدد أهداف الوحدة الاقتصادية، مثل: زيادة الأرباح وخفض التكاليف، منع الإسراف، تحسين الإنتاجية، رضاء المستهلك، والنمو والتنوع وتحسين الجودة إلى الآخر. كما أن نظم المعلومات يؤثر بالبيئة الخارجية وتتأثر بها، وتساعد على مواكبة التطورات التقنية التي تتمكن من اختيار الإطار العام لنظم المعلومات المحاسبية والإدارية.

علمنا إن نظم المعلومات الإدارية ليست كالمحاسبية فهي تهتم بمساعدة الإدارة في توفير المعلومات والمعرفة الخاصة بتخطيط الإنتاج والتنبؤ بالمبيعات والمخزون السلعي وبحوث السوق.

نظم المعلومات المحاسبية تقوم بتشغيل الصفقات المالية بصورة أساسية وأيضاً غير المالية التي تهم التعامل المالي. وهي ثلاثة نظم فرعية: أولاً تشغيل الصفقات والعمليات (العمل اليومي)، ثانياً: نظام الأستاذ العام والتقارير المالية، ثالثاً: نظام التقارير الإدارية مثل تقارير انحرافات التكاليف والمسؤولية، مقومات النظام تتمثل في أدلة البيانات، المستندات، الدفاتر والسجلات والقوائم والتقارير.

وفي الختام أتمنى لك التوفيق في دراسة الوحدة التالية.

لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية

سندرس مجموعة الخصائص التي تقاس بها جودة المعلومات المحاسبية مثل ملاءمة المعلومات المحاسبية للقرض وإمكانية الاعتماد على المعلومات ودرجة المؤثر فيه لاتخاذ القرارات.

إجابات التدريب

تدريب (1)

كما علمنا إن البيانات عندما تفرز وتصنف وترتب ويتم تجميعها في مجموعات متجانسة وفقاً لأسس معينة، ثم تلخص وتخزن في قاعدة البيانات، ويتم استرجاعها وقت الحاجة عندئذ تصبح معلومات مفيدة لمتخذ القرار.

وكذلك بمرور الزمن تتجمع للمنظمة خبرة تراكمية في مجالات متعددة نتيجة للتجارب وتكرارها يمكن للمنظمة أن تستفيد من تلك الخبرات في السيطرة على القطاع السوقى. كما لابد أن نشير إلى أنه عندما تتجمع المعلومات وتبلغ حداً معيناً تصبح تخصصاً أو معرفة.

تدريب (2)

المحاسب الجديد غير التقليدي الذي يستطيع التعامل مع البيانات والإنترنت والتجارة الإلكترونية والبنوك الإلكترونية هي دراسة وتخصص لابد منه في ربط الحسابات والأجهزة الإلكترونية والعلم مجاله مفتوح للراغبين والقادرين.

مسرد المصطلحات

- **أسلوب النظام System Approatch**

يعتمد أسلوب النظم أو منهج النظم بصورة أساسية على دراسة وتحليل مكونات النظام فروعه وإداراته، بحكم أنه يعمل في بيئة معينة يستمد منها المدخلات ويمدها بالمخرجات، وبدراسة البيئة الداخلية والخارجية يمكن معرفة مصادر القوة والضعف في البيئة الداخلية، وكذلك الفرصة والمخاطر من نطاق البيئة الخارجية وحفظ النظام في حالة توازن بيئي هدفه استمرار النظام.

- **النظم الفرعية Subsystems**

أي نظام له مكونات تحدد بالإدارات، وتمثل الأنظمة الفرعية للمنشأة، حيث نجد لكل إدارة نظاماً فرعياً يتمثل في الأقسام، ولكل قسم أيضاً أنظمة فرعية تتحدد في الوحدات، وفي مجملها تكون النظام.

- **هرمية النظام Hierarchical System**

النظام الهرمي يعني أنه نجد في قمة الهرم مجلس الإدارة والإدارة العليا يليها مباشرة الإدارات ويلي الإدارات الأقسام ثم الوحدات التي تمثل قاعدة الهرم.

- **المدخلات والمخرجات Inputs and Outputs**

المخلات تعني الذي يدخل العملية الإنتاجية من مواد خام وآلات ومعلومات وقوى بشرية وتمويل ونظم وأساليب إنتاج ... إلى الآخر.

أما المخرجات فهي نتاج المدخلات التي تمثل السلع والخدمات التامة المقدمة للمستهلك والزبون.

- **البيانات والمعلومات Data and Information**

أي عملية تتم تحتاج لتسجيل بيانات ذلك الحدث شراء، بيع...إلى الآخر، وتجميع تلك البيانات في دفتر الأستاذ تغير معلومات ذلك اليوم، وتجميع بيانات الشهر تكون معلومات شهر كامل، وكذلك تكتمل في الشهور لتصل إلى الحسابات الختامية.

إذن المعلومات في المرحلة التي تليها تعتبر بيانات... وهكذا.

- **تخزين المعلومات Data Storage**

يتم تخزين البيانات في قاعدة البيانات أو وسائط تمكن من استرجاع البيانات عند الحاجة إليها.

- **نظام المعلومات Information System**

هو نظام آلي يقوم بجمع وتنظيم وإيصال وعرض المعلومات لاستعمالها من قبل متخذ القرار في مجالات التخطيط والتنفيذ والرقابة.

- **نظم المعلومات الإدارية (MIS) Manageral Information System**

توفر للإدارة معلومات تساعد في تخطيط الإنتاج والرقابة عليه والتنبؤ بالمبيعات والتخطيط والرقابة على المخزون وبحوث السوق، فهي معلومات لا توفرها نظم المعلومات المحاسبية.

- **نظم المعلومات المحاسبية (AIS) Accounting Information System**

هي نظم تهتم بالإجراءات المالية وغير المالية، ولها ثلاثة نظم فرعية: نظم تشغيل الصفقات والعلمليات فهي تسجيل الإجراءات والعمليات اليومية، ثم نظام الأستاذ العام والتقارير المالية مهمته إعداد التقارير المالية التقليدية مثل قائمة الدخل والمركز المالي وقائمة التدفقات النقدية، والنظام الثالث هو نظام التقارير الإدارية تختص بإمداد الإدارة بما تحتاج من تقارير مالية خاصة والعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الإدارية مثل تقارير الإنحراف وتقارير المسؤولية والموازنات إلى الآخر.

المراجع والمصادر

القرآن الكريم.

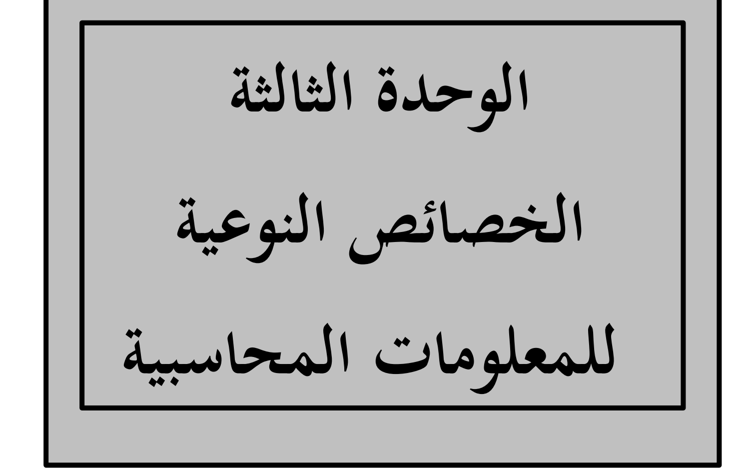
سورة الذاريات.

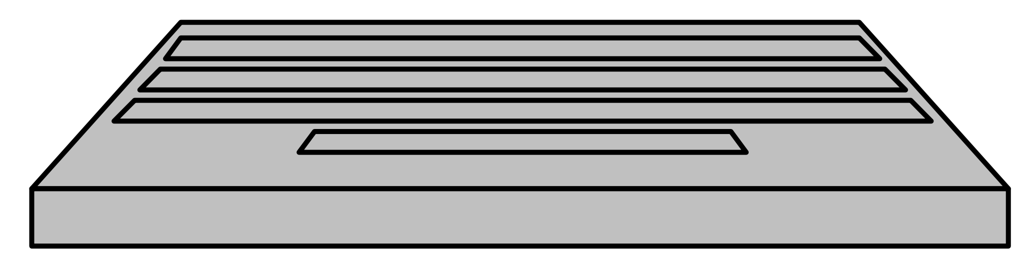
سورة غافر.

المراجع العربية والإنجليزية:

1. د. أحمد فؤاد عبدالخالق، **نظم المعلومات المحاسبية**، دار الثقافة العربية، القاهرة، 1988م.
2. د. حلمي إبراهيم سلام، **نظم المعلومات المحاسبية**،غير موضح الناشر، غير موضح سنة النشر.
3. د. محمد السعيد خشبة، **نظم المعلومات – المفاهيم – التحليل – التصميم، موسوعة المعلومات والتكنولوجيا**، غير موضح الناشر، غير موضح النشر.
4. محمد شوقي بشاري، نظم المعلومات المحاسبية، 1989م.

5. O' Brien, J.A **Management Information System** A Managerial End- User Perspective, Irwin, Boston, 1990, P. 18.


الوحدة الثالثة
الخصائص النوعية
للمعلومات المحاسبية



محتويات الوحدة

المقدمة

تمهيد

عزيزى الدارس، ستدرس خلال هذه الوحدة الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية والتي تتكون من ثلاث خصائص رئيسية، وهي: التوقيت الملائم، القيمة التنبؤية، والقيمة الاسترجاعية أو التصحيحية.

كما حدد مجلس معايير المحاسبة الأمريكي ذلك في خاصيتين هما: ملاءمة المعلومات المحاسبية، وإمكانية الاعتماد لدرجة الموثوقية في المعلومات المحاسبية وتستخدم كأساس لتقوم والجودة.

لذا فإننا نجد في هذه الوحدة قسماً رئيساً واحداً وأقساماً فرعية وهي الخصائص الرئيسة الثلاثة المذكورة أعلاه.

ستتخلل هذه الوحدة أشكال إيضاحية وأنشطة وتدريبات وأسئلة تقويم ذاتي، نرجو العناية والاهتمام لأن بها الشرح الوافي لكل الجوانب التي يصعب فهمها.

كما ستجد في خاتمة هذه الوحدة الخلاصة وهي إجابات مختصرة للأسئلة الضمنية التي تضمنتها أهداف الوحدة، وتجد كذلك التدريبات ولها إجابات نموذجية، والمصطلحات العلمية الواردة داخل النص ولها تعريفات مهمة جداً في آخر الوحدة. وإذا أردت زيادة الفهم والتحصيل فهنالك المراجع والمصادر التي يمكنك البحث عنها والاطلاع عليها. والله الموفق.

أهداف الوحدة



عزيزي الدارس، بعد دراستك لهذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

1. **تحدد** معنى الخصائص النوعية.
2. **تشرح** الخصائص النوعية للمعلومات التي قدمها مجلس معايير المحاسبة الأمريكي.
3. **تبين** كيفية قياس جودة المعلومات المحاسبية.
4. **تحدد** معنى التوقيت الملائم للمعلومات المحاسبية.
5. **توضح** معاني القيمة التنبؤية للمعلومات المحاسبية.
6. **تشرح** المعنى المقصود بالقيمة الاسترجاعية أو التصحيحية.

1. الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية

عزيزي الدارس، الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية هي مجموعة الخصائص التي تقاس بها جودة المعلومات المحاسبية، وملاءمتها للقرارات التي يتخذها أصحاب المصالح والمهتمون بأمر الوحدات الاقتصادية. كما أن "المعلومات الملاءمة هي التي تمكن متخذ القرار من التنبؤ بالنتائج المتوقعة في المستقبل، في ضوء نتائج الماضي والحاضر، كما تمكنه من التعرف على مدى نجاحه في تنبؤاته السابقة، وبالتالي تصحيح قراراته وتعديلها في ضوء هذه المعلومات، ولكي تقوم المعلومات المحاسبية بهذا الدور فلابد من تقديمها في الوقت المناسب. وأن المعلومات المحاسبية يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات إذا وجد متخذو القرارات أن هذه المعلومات تعكس بصدق حقيقة الظروف الاقتصادية والأحداث التي تعبر عنها، كما أن الاعتماد على هذه المعلومات يستلزم أن تكون موضوعية وخالية من التحيز .

هذا وتجدر الإشارة إلى أن الكتاب والباحثين والهيئات والمجامع المهنية قدموا دراسات متعددة لتحديد الخصائص التي يجب توافرها في المعلومات المحاسبية، إلا أنه يمكن القول **أن أهم هذه الدراسات هي الدراسة التي قدمها مجلس معايير المحاسبة الأمريكي (FASB)**، والتي حددت الخصائص النوعية للمعلومات والتي يتم استخدامها كأساس لتقويم مستوى جودة المعلومات المحاسبية، هذه الخصائص تتمثل في خاصيتين رئيسيتين هما:

1. ملاءمة المعلومات المحاسبية Relevance.
2. إمكانية الاعتماد على المعلومات (درجة الموثوقية فيها) Reliability

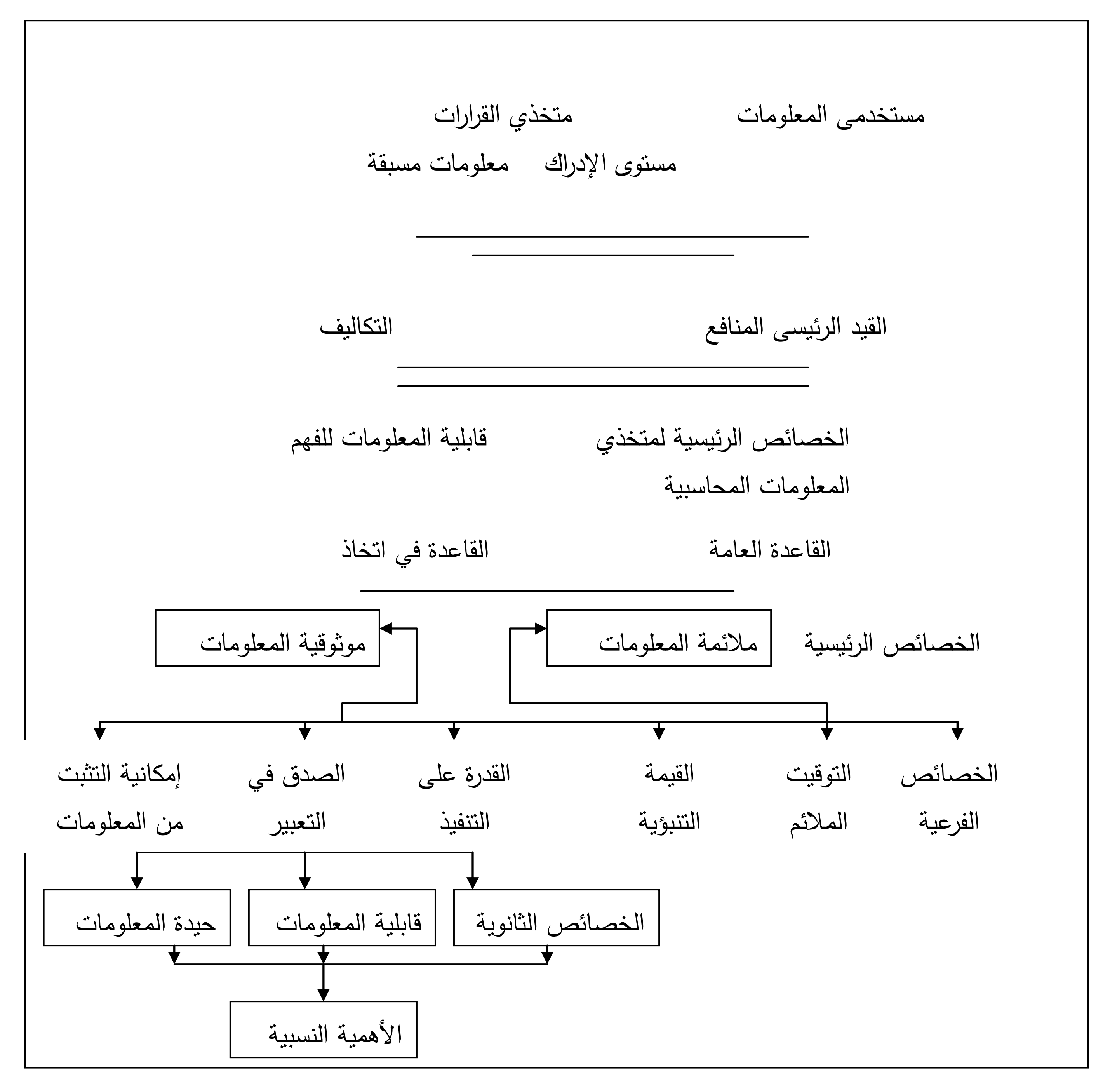
هذا ويجدر بالملاحظة هنا أن مستوى جودة هذه المعلومات لا يعتمد فقط على الخصائص الذاتية (الملاءمة، والموثوقية)، وإنما يعتمد على مجموعة من الخصائص تتعلق بمتخذي القرارات، ففائدة المعلومات لمتخذ القرار تعتمد على عوامل متعددة تتعلق

بمجال الاستخدام، مثل: طبيعة القرارات التي يواجهها، طبيعة النموذج القراري المستخدم، طبيعة ومصادر المعلومات التي يحتاجها، مقدار ونوعية المعلومات السابقة التي تتوافر له، مقدرة متخذ القرار على تحليل المعلومات، مستوى الفهم والإدراك المتوافر لدى متخذ القرار.

ويوضح الشكل التالي التدرج الهرمي لجودة المعلومات المحاسبية والتداخل بين الخصائص الذاتية للمعلومات – رئيسية – فرعية – وبين خصائص مستخدمي هذه المعلومات.

شكل رقم (1)

التدرج الهرمى للجودة المحاسبية



نشاط



ادرسْ وزملاؤك الشكل رقم (1) الذي يوضح التدرج الهرمي لجودة المعلومات المحاسبية. بعد الفهم حاول أن تعدل الرسم إلى الشكل الدائري.

من الشكل يبدو واضحاً التداخل بين الخصائص الذاتية للمعلومات (رئيسة وفرعية)، وبين خصائص مستخدمي هذه المعلومات، ومن الشكل يلاحظ أيضاً أن خاصية الفائدة في اتخاذ القرارات تحتل المرتبة الأولى وتأتي على قمة الخصائص باعتبارها القاعدة العامة، ولتحقيق هذه الفائدة يتطلب الأمر توافر خاصيتي الملاءمة في المعلومات وخاصية الموثوقية أو إمكانية الاعتماد على هذه المعلومات، ومن الشكل يتضح أن ملاءمة المعلومات وإمكانية الاعتماد عليها خاصيتان متلازمتان يجب توافرهما في المعلومات المحاسبية، وإذا فقدت المعلومات المحاسبية أياً من هاتين الخاصيتين فلن تكون هذه المعلومات مفيدة بالنسبة لمستخدميها.

ولكي تكون المعلومات المحاسبية ملائمة يستلزم الأمر توافر مجموعة من الخصائص الفرعية. حيث يجب أولاً أن يتم إعداد هذه المعلومات بحيث تصل إلى مستخدميها في الوقت المناسب. هذه الخاصة تعرف بخاصية التوقيت الملائم أو التزامن Timelinss أو المعاصرة، ولكي تكون المعلومات المحاسبية ملائمة يجب أن يكون لها قدرة تنبؤية Predective valueأو قدرة على التقييم الارتدادي Feedbrack Valueللقرارات السابقة أو كلاهما معاً.

ولكي يمكن الاعتماد على المعلومات المحاسبية والوثوق بها يستلزم الأمر توافر مجموعة من الخصائص الفرعية، حيث يجب أن يتم إعداد تلك المعلومات بحيث تعبر بصدق عن الظواهر التي يفترض أن تعبر عنها، وهذه تعرف بخاصية الصدق في التعبير أو الصدق في تمثيل الظواهر والأحداث Representional Faithfulness، ولكي تتحقق الثقة "المصداقية" في المعلومات المحاسبية يستلزم الأمر أن تكون هذه المعلومات قابلة للإثبات ويمكن التحقق من سلامتها Verifiability، الأمر الذي يستلزم ضرورة الالتزام بأكبر قدر من الحياد Neutrality في القياس والإفصاح المحاسبي، كما يوضح الشكل أن قابلية المعلومات المحاسبية للمقارنة Comparabilityوما يتطلب ذلك من ثبات Consistencyفي تطبيق الطرق والأساليب المحاسبية، تعتبر خاصية متداخلة interactiveمع خاصيتي الملاءمة والموثوقية بما يحقق زيادة منفعة المعلومات، كما يظهر الشكل أن هنالك قيدان رئيسيان على استخدام الخصائص السابقة.

اختبار مستوى الأهمية النسبية Materiality، اختبار التكاليف والعوائد Costs/Benefits وفي هذا الشأن يرى أ د. عباس الشيرازي أن هذين الاختبارين (القيدين) يغلب عليهما الصفة

الكمية وذلك على خلاف الخصائص السابقة لجودة المعلومات المحاسبية والتي هي في جوهرها خصائص نوعية للجودة، فعلى الرغم من ترتيب هذه الخصائص إلى خصائص رئيسة وأخرى فرعية إلا أنه لا يتوافر أولويات محددة لهذه الخصائص، وذلك نظراً لأنه يصعب إخضاعها للقياس الكمي أو حتى إعطاؤها أوزاناً نسبية عامة لتحديد مستوى أهميتها، نظراً لأن الأهمية النسبية لكل خاصية سوف تحددها ظروف الحال، كما أنها سوف تختلف من شخص إلى آخر، فعادة ما يحدد مستخدم القرار طبيعية ومدى أهمية المعلومات بالنسبة له، ولذلك نجد المعلومات الجيدة لشخص معين قد لا تكون كذلك بالنسبة لشخص آخر، كما أن مستوى جودة هذه المعلومات سوف يختلف مع اختلاف ظروف الموقف الذي يواجهه مستخدم المعلومات، كما يرى أن المعلومات المحاسبية لن تكون ذات فائدة بالنسبة للشخص الذي لا يقوم على فهمها وذلك على الرغم من كون هذه المعلومات ملائمة لظروف الموقف ويمكن الاعتماد عليها، فالمعلومات التي لا يمكن فهمها من قبل مستخدم التقارير المالية حكمها حكم المعلومات غير المتاحة أصلاً، وذلك لأنها ليس لديها قدرة على تخصيص عنصر عدم التأكد من ظروف الموقف، وهنا يجدر بالملاحظة أن قابلية المعلومات للفهم لا تعتمد فقط على الخصائص المتعلقة بجودة المعلومات وإنما تعتمد أيضاً على خصائص أخرى تتعلق بمستخدمي المعلومات المحاسبية، مثل مستوى التعليم والإدراك وكمية المعلومات السابقة المتوافرة لديهم. وفي ذلك ما يفسر لنا إظهار خاصية "قابلية المعلومات للفهم" كحلقة وصل بين خصائص المعلومات وخصائص مستخدمي المعلومات .

أسئلة تقويم ذاتي



1. كيف يستطيع متخذ القرار من التنبؤ بالنتائج المتوقعة في المستقبل؟
2. اشرح المعنى من الدراسة التي قدمها مجلس معايير المحاسبة الأمريكي للمعلومات المحاسبية.
3. ما معنى اختبار مستوى الأهمية النسبية واختبار التكاليف والعوائد؟

مما سبق يتضح أن الخاصيتين الرئيسيتين التي يلزم توافرها في المعلومات المحاسبية هي خاصيتي الملاءمة والموثوقية، ولما كانت المعلومات الملائمة هي تلك المعلومات القادرة على إحداث تغيير في اتجاه القرار في التوقيت الملائم، وتتميز بقدرتها على مساعدة متخذ القرار بالتنبؤ بالتوقعات المستقبلة، وتمكنه التحقق من صحة تنبؤاته السابقة، يرى الباحث **أن تحقيق الملاءمة في**

المعلومات المحاسبية يستلزم توافر المقومات التالية لخاصية الملاءمة وفقاً لما أوضحه مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي (FASB):

1. التوقيت الملائم .Timeliness
2. القيمة التنبؤية .Predictive Value
3. القيمة الاسترجاعية أو التصحيحية .Feedback Value

وسوف يتناول المقرر هذه المعلومات بالدراسة للتعرف عليها وتوضيح مدى وفائها باحتياجات سوق المال.

1.1 التوقيت الملائم Timeliness

أوضح مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي (FASB) أن التوقيت الملائم عنصر من عناصر الملاءمة، فإذا لم تتوافر المعلومات في وقت الحاجة إليها أو إذا توافرت بعد إعداد التقارير عن الأحداث فقدت المعلومات المحاسبية عنصر الملاءمة أو قلت أو انعدمت فائدتها، ويعني التوقيت هنا الحصول على المعلومات وتوفيرها لمتخذ القرار قبل أن تفقد قدرتها على التأثير على القرار.

ويرى بعض الباحثين أن المعلومات المحاسبية لكي تكون ملائمة ومفيدة بشكل عام يجب الإفصاح عنها في التوقيت المناسب، حتى يتمكن مستخدموها في وقت الحاجة إليها اتخاذ قراراتهم وإعداد تنبؤاتهم المستقبلية، ويعد التوقيت المناسب أحد الخصائص المهمة لجودة المعلومات المحاسبية، ومن ثم زيادة نفعيتها، لهذا اشترطت قوانين الشركات في معظم الدول تحديد فترة معينة لإعداد ونشر تقاريرها السنوية، كما اشترطت لجنة البورصات والأوراق المالية في الولايات المتحدة تقديم تقارير دورية خلال فترات محدودة. وأن إمكانية إتاحة المعلومات في توقيت معين تتأثر بالفترة اللازمة لإعداد ونقل هذه المعلومات، كما أن أسواق رأس المال التي تتسم بالكفاءة تلعب المعلومات المحاسبية دوراً رئيسياً في تعديل توقعات المستثمرين، وعلى الرغم من أن المعلومات المحاسبية التي يتم الكشف عنها من خلال التقارير المالية تتعلق بخلاف التنبؤات بأحداث ومعلومات تاريخية، إلا أن تأجيل الكشف عنها يمكن أن يؤدي إلى زيادة عدم التأكد المحيط بالقرارات التي تتخذ بناء عليها، ومن ثم فإن تأجيل الكشف عن المعلومات المحاسبية يترتب عليه أن القرارات التي تتخذ اعتماداً عليها سوف تكون قرارات غير مثلي، أو أن القرارات المثلي سوف تؤجل. وأن الأمر لا يقف عند هذا الحد فعندما يتم تأجيل نشر المعلومات المحاسبية يميل المستثمرون لاستخدام البدائل المتاحة للمعلومات المحاسبية، والتي قد تكون غير ملائمة بدرجة كافية **وتتمثل هذه البدائل في:**

أ. التقارير المحاسبية التي يفصح عنها بواسطة المنشآت المنافسة.

ب. التقارير التحليلية والتنبؤات بالأرباح المعدة بواسطة المحللين الماليين.

فضلاً عن هذا فإن تشغيل المعلومات البديلة قد يكون أكثر تكلفة عن تشغيل معلومات القوائم المالية، فضلاً عن أن القوائم المالية وما تحويه من معلومات قد تصبح ذات قيمة معلوماتية أقل أو غير ذات قيمة عندما يتم الإفصاح عنها في وقت لاحق.

وعن مدى أهمية المعلومات المحاسبية لسوق المال يرى أ.د. منير هندي أن السوق الكفء يعكس سعر السهم الذي تصدره منشأة معينة كافة المعلومات المتاحة عنها، سواء أتمثلت تلك المعلومات في القوائم المالية أو في المعلومات التي تبثها وسائل الإعلام، أو في السجل التاريخي لسعر السهم في الأيام والأسابيع والسنوات الماضية أو في تحليلات أو تقارير عن آثار الحالة الاقتصادية العامة على أداء المنشأة، أو غير ذلك من المعلومات التي تؤثر على القيمة السوقية للسهم، ويرى أنه إذا كان الأمر كذلك يمكن الإدعاء بأنه في ظل السوق الكفء تكون القيمة السوقية للسهم قيمة عادلة تعكس تماماً قيمته الحقيقية التي يتولد عنها عائد يكفي لتعويض المستثمر عما ينطوي عليه الاستثمار من الأسهم في مخاطر، بمعنى أن تكون القيمة الحالية للمكاسب المستقبلية الناشئة عن امتلاكه للسهم والمخصومة بمعدل عائد على الاستثمار يكفي لتعويض المستثمر عن المخاطر تساوي تماماً القيمة السوقية للسهم يوم شرائه، وأن هذا لا يعني أن القيمة السوقية للسهم تبقى ثابتة على الدوام، فمع كل معلومة تصل إلى السوق بشأن المنشأة المصدرة لذلك السهم يتوقع أن ترتفع أو تنخفض قيمته السوقية، وذلك اعتماداً على ما إذا كانت تلك المعلومات تحمل في طياتها أخباراً سارة عن مستقبل تلك المنشأة، يستوي في ذلك المعلومات ذات التأثير المباشر مثل الإعلان عن زيادة في التوزيعات أو في احتمال الأرباح المتولدة، أو المعلومات ذات التأثير غير المباشر مثل الإعلان عن احتمال فرض رسوم جمركية على الواردات من المنتجات المنافسة، أو المعلومات عن اضطرابات عمالية لدى مورد محلي تعتمد عليه المنشأة في تزويدها بالمواد.

كما يقرر أنه في ظل السوق الكفء لا يوجد فاصل في التوقيت الزمني بين تحليل المعلومات والوصول إلى نتائج محددة بشأن القيمة الحقيقية للسهم، كما لا يوجد فاصل زمني بين الوصول إلى تلك النتائج وحصول كافة المستثمرين عليها، فالمعلومات عن وجود فرق بين القيمة السوقية الحالية للسهم وبين قيمته الحقيقية نتيجة لورود المعلومات الجديدة، سيتم تحليلها بسرعة لتصل إلى الجميع (بائعين ومشترين) في نفس الوقت، الأمر الذي يترتب عليه تغيير فوري في القيمة السوقية للسهم لكي تعكس قيمته الحقيقية، دون أن يتاح لأي مستثمر ميزة السبق في الحصول على المعلومات والتي من شأنها أن تتيح له فرصة تحقيق أرباح غير عادية على حساب الآخرين.

مما تقدم يرى الباحث أن كفاءة سوق المال هي كفاءة معلومات، المعلومات المحاسبية تعد من أهم مصادر المعلومات التي يعتمد عليها المستثمر في اتخاذ قراره الاستثماري في السوق، وأن السوق يعتبر كفءاً عندما تعكس أسعار الأوراق المالية كافة المعلومات المتاحة في التوقيت الملائم، وبحيث لا يغفل هذا السوق أي معلومات ملائمة، وبمعنى آخر فإن السوق الكفء هي التي تتميز بالقدرة على استيعاب كافة المعلومات المتاحة من مختلف المصادر بما فيها المعلومات المحاسبية والاستفادة منها في تحديد أسعار الأوراق المالية، حيث يفترض أن هذه السوق تستجيب بسرعة وبدقة لأي معلومات جديدة تتاح للمستثمرين، ونتيجة لذلك فإن أي مستثمر لا يستطيع أن يستغل معرفته لمعلومات معينة في تحقيق مكاسب غير عادية من التعامل مع الأوراق المالية، نظراً لأن أي مستثمر لا يستطيع أن يستغل معرفته لمعلومات معينة في تحقيق مكاسب غير عادية من التعامل مع الأوراق المالية نظراً لأن تلك الأوراق تعكس في التوقيت الملائم وبصورة فورية وغير متحيزة كافة المعلومات المتاحة من المصادر المختلفة. ويترتب على فرض كفاءة السوق أنه لا يمكن خداع المستثمر الواعي باستخدام الطرق المحاسبية البديلة، حيث يستطيع هذا المستثمر بنفسه أو عن طريق الاستعانة بالوسطاء والمحللين والماليين إدراك وفهم الآثار المالية الناشئة عن بدائل القياس المحاسبي، وبالتالي يكون لديه المقدرة في التوقيت الملائم على معرفة أن أي أرباح وخسائر صورية تنتج عن اتباع بديل محاسبي معين سوف لا تؤثر على أسعار الأوراق المالية في السوق.

هذا وتجدر الإشارة إلى أن (Fama) أو من عَّرف سوق المال الكفء بأنه السوق ذو الأسعار التي تعكس كافة المعلومات المتاحة. ووفقاً لهذا التعريف فإن سوق الأوراق المالية يعد سوقاً كفئاً عندما تعكس هذه السوق كافة المعلومات المتاحة، وبحيث لا يغفل هذا السوق أي معلومات ملائمة، بمعني أن السوق الكفء هي التي تتميز بالقدرة على استيعاب كافة المعلومات المتاحة في التوقيت الملائم من مختلف المصادر بما فيها المعلومات المحاسبية والاستفادة منها في تحديد أسعار هذه الأوراق بقيمة تقترب من قيمتها الحقيقية.

تأسيساً على هذا يرى الباحث أن كفاءة السوق هي كفاءة معلومات، وأن المعلومات المحاسبية تعد أحد أهم مصادر المعلومات التي يعتمد عليها المستثمرون في تعاملهم في سوق المال، ومن ثم يجب أن تتوافر المعلومات المحاسبية الملائمة التي تمكَّن من اتخاذ القرار المناسب للاستثمار في الوقت المناسب، ويتأيد رأي الباحث في هذا الشأن بما يقرره بعض الباحثين الذي يقول إن "تحقيق الكفاءة المنشودة لسوق الأوراق المالية يتطلب ضرورة توفير المعلومات المحاسبية التي يحتاجها المستثمرين أولاً بأول، مع التوسع في الإفصاح عن معالم السياسات والطرق المحاسبية المتبعة وعن أي تغيير يحدث فيها، مع مراعاة أن تكون تلك

المعلومات ملائمة للعامة بأسرع ما يمكن، وذلك للحد من محاولات الاستفادة غير المشروعة من حيازة المعلومات الداخلية من ناحية، ولترشيد القرارات الاستثمارية وبالتالي تحقيق التوزيع الأمثل لموارد المجتمع من ناحية أخرى".

أسئلة تقويم ذاتي



1. اشرح معنى التوقيت الملائم باختصار.
2. ما أهمية الإفصاح في الوقت المناسب للمعلومات المحاسبية؟
3. من أين تأتى تقارير الإفصاح المحاسبية ولمن تقدم؟
4. هل صحيح إن كفاءة سوق الأوراق المالية هو كفاءة المعلومات المحاسبية؟
5. ماذا يحدث في ظل السوق الكفء؛ الذي يعنى سوق الأوراق المالية "البورصة"؟

2.1 القيمة التنبؤية Predictive Value

عزيزي الدارس، سبق للباحث وأن أشار إلى أن مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي (FASB) أوضح أن المعلومات المحاسبية الملائمة هي التي تؤثر على سلوك متخذ القرار في التوقيت الملائم وتمكنه من التنبؤ بالتوقعات المستقبلية. ويرى الباحث أن القضية الرئيسية للتنبؤات ترتبط بفائدتها بالنسبة لقرارات المستثمرين والمقرضين في سوق المال، نظراً لأن هذه القرارات تعتمد على التوقعات، وإذا كانت التنبؤات المالية متوافرة من مصادر موثوق بها فإن هذا يوفر كثيراً من الجهد في عملية اتخاذ القرارات، فالتنبؤ هو أحد الوسائل المفيدة لتقدير قيم لمجموعة من المتغيرات الهامة في ظل ظروف عدم التأكد، والتنبؤ في حقيقة الأمر هو بيان عن حدث أو أحداث مستقبلية غير معروفة في الوقت الحاضر، بمعنى أنه مقياس لما سوف يحدث في المستقبل في محاولة لإزالة أو تقليل عدم التأكد، ويحتاج التنبؤ لتقدير وحكم شخصي بالإضافة إلى تحليل لعدد كبير من المتغيرات والفروض. وقد سبق للباحث وأن أشار إلى اهتمام معهد المحاسبين القانونيين الأمريكي بموضوع التنبؤات المالية وقيامه بإصدار دليل لإعداد التنبؤات يتضمن مجموعة من القواعد والأسس المقبولة التي يمكن الاهتداء بها عند إعداد التنبؤات المالية، وفي أوائل عام 1977 أوصت اللجنة الاستشارية لبورصة الأوراق المالية الأمريكية بتصميم إجراءات معينة لتشجيع الشركات على إعداد تنبؤاتها عن أدائها الاقتصادي في المستقبل. وركزت اللجنة على قضية عدم أمانة التنبؤات، فقامت بحذف أي أشارة في

تعليماتها لاحتمال أن تكون هذه التنبؤات مضللة في مواقف معينة، كما أكدت على أهمية الإفصاح عن بيانات التنبؤات التي يتم إعدادها بصدق والتي تعتمد على أسس معقولة، وذلك ضمن البيانات التي تقدمها للبورصة، مع مراعاة أن تكون هذه البيانات معروضة بشكل مناسب ومصحوبة بالمعلومات الكافية التي تمكن المستثمرين من إصدار حكمهم وتقييمهم بأنفسهم.

بالإضافة إلى اهتمام الجهات المهنية والبورصة بقضية التنبؤات المالية، اهتم عدد كبير من الباحثين بدراسة موضوع التنبؤات المالية، حيث تناولت هذه البحوث **قضايا متعددة مرتبطة بقضية التنبؤات المالية، وسوف يتناول الباحث في هذه الدراسة ثلاث قضايا ترتبط بما يلي:**

1. مساعدة المعلومات المحاسبية على التنبؤ بالأرباح.
2. مساعدة المعلومات المحاسبية على التنبؤ بالتدفقات النقدية.
3. الإفصاح عن تنبؤات الإدارة.

- **مساعدة المعلومات المحاسبية على التنبؤ بالأرباح:**

فيما يتعلق بالتنبؤ بالأرباح يجب أن تقدم المعلومات المحاسبية تحليلاً للبنود الرئيسية التي يتكون منها الدخل سواء ما يتعلق منها بالإيرادات أو النفقات، كما يجب أن تتضمن تقديراً لأحجام هذه البنود في المستقبل، مع ضرورة الأخذ في الاعتبار العلاقات الداخلية بين أجزاء الدخل وكذلك الأحوال المحتملة لهذا الدخل في المستقبل، بناء على هذه فإن عملية التنبؤ تحتاج إلى تفصيلات دقيقة كلما أمكن ذلك، هذا بالإضافة إلى تقدير مدى ثبات كل جزء من أجزاء الدخل من ناحية احتمال تكراره مستقبلاً، وهذا يستلزم بطبيعة الحال الاهتمام بتحليل العناصر المتكررة والبنود غير العادية التي يمكن أن تؤثر على هذا الدخل. وغالباً ما يؤدي التنبؤ إلى تعديل خطة الربحية، والتنبؤ هنا ليس سهلاً لأن نمو الأرباح يحدث في الغالب بطريقة جزافية بحته مما يؤدي إلى تغييرات في الأرباح لا يمكن التنبؤ بها بدقة كاملة، وكاختبار لمعقولية التنبؤ بالأرباح فإنه يمكن مقارنة العائد على رأس المال المستثمر والذي تتضمنه فعلاً هذه التنبؤات بالعائد المحقق فعلاً في الماضي، وإذا كان هناك اختلاف واضحٌ بينهما يستلزم الأمر إعادة اختبار الفروض التي تم الاعتماد عليها في عملية التنبؤ، وذلك حتى يمكن تحديد أسباب هذه الاختلافات، كما يجب أن تكون هناك عملية رقابة مستمرة على النتائج الفعلية ومدى قربها من التنبؤات، كما يلزم الأمر تعديل وتحديث التنبؤات في ضوء هذه النتائج، وتعتبر التقارير المالية الفترية التي تصدر كل ربع سنة من أفضل الوسائل للرقابة على الأداء. وعلى الرغم من هذا يرى الباحث أن هناك صعوبات تواجه إعداد التقارير المالية الفترية يتمثل أهمها في مشاكل توزيع بعض المصروفات على الفترات الربع سنوية، مثل: معالجة تكاليف البيع والحملات

الإعلانية، وقياس تكلفة الصيانة والإهلاكات في حالة التشغيل الموسمي للمعدات، ومعالجة وقت العطلات وحوافز العاملين، فضلاً عن مشاكل الفحص والمراجعة التي يقوم بها مراقب الحسابات، في مثل هذه التقارير تكون عملية الفحص محدودة وأقل نطاقاً من إجراءات المراجعة العادية، فضلاً عن هذا قد تقوم الإدارة بالتلاعب في أرقام الربح بين الفترات المالية للتأثير على قيمة السهم والتدخل بالشراء أو البيع وفقاً لمستوى الأرباح التي تفصح عنها في تلك الفترات المؤقتة، لهذا اهتمت المعايير المحاسبية بإلزام الشركات بالإفصاح عن أي تغييرات محاسبية تحدث خلال الفترات المؤقتة، والإفصاح عن أثر التغيير على صافي الدخل في التشغيل، وصافي الدخل، وعلاقة ذلك بربحية السهم في الفترة التي حدث فيها هذا التغيير.

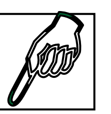
هذا ويجدر بالملاحظة هنا أن المعلومات المحاسبية الملائمة هي التي تمكن من مقارنة الأرباح المتوقعة بالأرباح الفعلية عند تحققها وتقدم لنا دلالات محاسبية ومالية مفيدة، نظراً لأن المستثمر عند تحقيق الربح الفعلي لن يستجيب للجزء المتوقع منه، لكن استجابته تنحصر في التعرف على الجزء غير المتوقع من الأرباح سواء أكان موجباً أو سالباً وهذا ما يعرف بالأرباح غير المتوقعة، وهذه الأرباح غير المتوقعة تنقل للمستثمر معلومات محاسبية إضافية عن قدرة الشركات على تحقيق أرباح، الأمر الذي يجعل المستثمر يعيد النظر في سعر الورقة المالية في ضوء المعلومات الجديدة، وإذا كانت الأرباح غير المتوقعة موجبة فإنها تمثل أخباراً جيدة عن قدرة الشركة على تحقيق أرباحٍ أكبر يمكن تحقيقها مستقبلاً، وبالتالي يرتفع سعر الورقة في السوق عن سعرها قبل وصول لمعلومة جديدة، وإذا تحقق العكس وكانت الأرباح غير المتوقعة سالبة فإنها تنقل أخباراً غير سارة ينخفض معها إدراك المستثمر لقدرة الشركة على تحقيق الأرباح، الأمر الذي يترتب عليه انخفاض سعر الورقة.

وفي هذا الشأن يرى الباحث أن عملية التنبؤ المستقبلية يحيط بها صعوبات كثيرة نظراً لأن هذه الأرباح هي نتاج سياسات المنشأة في مجال التمويل والتشغيل والاستثمار، وهي سياسات داخلية تسيطر عليها الإدارة، كما تشمل عوامل بيئية يمكن ملاحظتها لكن يصعب مباشرة قياسها، لكنها تؤثر على جودة ومعلومية بيانات قائمة الدخل كأساس لتنبؤات المحللين واتخاذ القرارات المختلفة بمعرفة المستخدمين لهذه البيانات، لهذا تثار الشكوك حول سلامة البيانات الواردة في قائمة الدخل، بالإضافة إلى هذا فإن هناك دوافع وراء اختيار الإدارة لطرق وسياسات محاسبية معينة يمكن من خلالها التحكم في مستوى الأرباح المعلنة في قائمة الدخل عن طريق تأجيل بعض النفقات أو تعجيل تحقق الإيرادات.

وأمام هذه الانتقادات الموجهة لقائمة الدخل ازداد الطلب من جانب مستخدمي البيانات والمعلومات المحاسبية على إلزام الشركات بإعداد قائمة التدفقات النقدية، إلى جانب قائمة نتائج

الأعمال التي تعد على أساس مبدأ الاستحقاق حتى تساعدهم في تقويم جودة ونوعية الأرباح المعلنة وتمكنهم من التعرف على موقف السيولة والقدرة على الوفاء بالالتزامات والتنبؤ بكمية النقدية التي يتوقع توزيعها في المستقبل في شكل أرباح أو فوائد، والمساعدات في تقييم مخاطر الاستثمار.

نشاط



تعاون مع زملائك في إعداد قائمة للتدفقات النقدية المستقبلية لشركة تعمل في مجال التصنيع. يمكن تقدير الإنتاج والمبيعات وسداد التكاليف المختلفة للإنتاج. حاولوا توضيح أهم البنود الواردة في التنبؤ بالتدفقات النقدية.

- **التنبؤ بالتدفقات النقدية:**

تعتمد كفاءة وفاعلية وملاءمة المعلومات المحاسبية في القوائم المالية المنشورة على الوفاء باحتياجات مستخدمي هذه القوائم من معلومات. ونظراً لعدم كفاية معلومات قائمة الدخل للحكم على كفاءة المنشأة، أولت المجامع والهيئات العلمية اهتمامها بالتقرير عن التدفقات النقدية التي تمكنهم من التعرف على مختلف المصادر والاستخدامات النقدية، وبما تقدمه من تغذية عكسية يمكنهم الحكم على تنبؤاتهم السابقة لهذه التدفقات، ومدى قدرة المنشأة على الوفاء بالتزاماتها، وحجم التوزيعات النقدية التي يمكن أن يحصلون عليها في شكل أرباح أو فوائد، وازداد الطلب من جانب مستخدمي البيانات والمعلومات المحاسبية على ضرورة إلزام الشركات بإصدار قائمة بالتدفقات النقدية إلى جانب قائمة نتائج الأعمال التي تعد على أساس مبدأ الاستحقاق.

وقد أكد مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي (FASB) في تقريره الرابع عام 1978م على أن البيانات المالية المنشورة تعد أساساً لمساعدة المستثمرين الحاليين والمرتقبين والمقرضين ومستخدمي المعلومات المالية الآخرين، وفي تقرير التدفقات النقدية المتوقعة سواء أكانت توزيعات على الأسهم أو فوائد سندات أو أرباحاً أخرى يهدف متخذ القرار الحصول عليها.

وفي عام 1980، أصدر هذا المجلس مذكرة للمناقشة بعنوان "التقرير عن تدفقات الأموال، السيولة، المرونة المالية، وناقشت المذكرة مشاكل التقرير عن تدفق الأموال. وأوضحت المقترحات الخاصة بالرد على المذكرة وجود إجماع بين مستخدمي القوائم المالية على أن قائمة التدفق النقدي هي الأفضل بالمقارنة بأي قائمة أخرى لتدفقات الأموال.

كما قام المجلس عام 1981م بإصدار مقترح لمعيار جديد بخصوص التقرير عن الدخل والتدفقات النقدية والمركز المالي للشركات، وقد جاء في هذا المقترح أن التقرير عن التدفقات النقدية بدلاً من تدفقات رأس المال العامل يساهم في تحقيق أهداف التقرير المالي، وذلك عن

طريق التمييز بين مختلف المصادر والاستخدامات النقدية، مثل النقدية عن العمليات الجارية أو الاقتراض أو الاستغناء عن بعض الأصول.

وفي عام 1981م أصدر معهد المديرين الماليين في الولايات المتحدة الأمريكية بياناً ناشد فيه الشركات على أن تعد قائمة التدفقات النقدية بمحض إرادتها، ولقد لقي هذا الأمر تأييداً قوياً من جانب الباحثين والمهتمين بهذا المجال وكذلك المستخدمين للتقارير المالية الذين رأوا أن الأرباح التي يتم قياسها على أساس مبدأ الاستحقاق. وفي ظل تنوع وتشابك العمليات التي تقوم بها الشركات يصعب تفسير مدلولها واستخدامها كمؤشر للتدفقات النقدية، فضلاً عن هذا فإن إدارات الشركات تقوم من خلال المبادئ والسياسيات المحاسبية المتعارف عليها بالتحكم في مستوى الأرباح المعلنة في قائمة نتائج الأعمال عن طريق تأجيل تحقق النفقات وتعجيل تحقق الإيرادات Earnings Management، وإزاء هذه الانتقادات وبعد دراسة متأنية وافق مجلس معايير المحاسبة في أمريكا (FASB) (1987) على إصدار المعيار المحاسبي رقم (95) والذي يقضي بإلزام الشركات بإعداد قائمة التدفقات النقدية وباعتبارها جزءاً مكملاً لقائمة نتائج الأعمال وقائمة المركز المالي. هذا وتنص المادة الخامسة من مواد المعيار المحاسبي المذكور على أهمية المعلومات التي تحتويها قائمة التدفقات النقدية على ما يلي:

"The information provided in a statement of cash flows, if used with related disclosures and information in the other statement.. should help investors, creditors and others to (a) assess the enterprise's ability to generate positive future net cash flows; (b) assess the enterprises ability to meet its obligations, its ability to pay dividends and its need for external financing

بمعنى أن المعلومات التي تحتويها قائمة التدفقات النقدية إذا استخدمت في الإفصاح بجانب القوائم المالية الأخرى سوف تساعد المستثمرين والدائنين وغيرهم في الحكم على السيولة النقدية المستقبلية للشركة وربحيتها وقدرتها على الوفاء بالتزاماتها وسداد توزيعات الأرباح وعما إذا كانت في حاجة إلى مصادر تمويل خارجية.

هذا ويتطلب تطبيق المعيار رقم (95) أن يتم تبويب المقوضات والمدفوعات النقدية في قائمة التدفقات النقدية وفقاً للأنشطة التشغيلية والاستثمارية التمويلية، ومن ثم فإن **قائمة التدفقات النقدية تحتوي على ثلاثة جوانب رئيسة هي:**

أ. التدفقات النقدية عن العمليات التشغيلية (الجارية).

ب. التدفقات النقدية عن العمليات الاستثمارية.

ج. التدفقات النقدية عن العمليات التمويلية.

والتدفقات النقدية من العمليات التشغيلية توضح ما إذا كانت المنشأة قادرة على أن تحقق تدفقات نقدية تكفي لتغطية التدفقات النقدية الخارجية واللازمة للتشغيل، وبصفة عامة كلما زادت التدفقات النقدية الداخلة من العمليات التشغيلية عن التدفقات الخارجة من الأنشطة التشغيلية، عبر ذلك عن أن المنشأة تحقق ربحية وسيولة طيبة، والتدفقات النقدية من العمليات الاستثمارية تعطي لمستخدم القوائم المالية صورة واضحة عن درجة نمو المنشأة، زادت التدفقات النقدية الخارجة للأنشطة الاستثمارية للمحافظة على الطاقة الحالية زادت المدفوعات النقدية للإحلال والتجديد للأصول الحالية أو شراء أصول ثابتة لأغراض التوسع، إن التدفقات النقدية الداخلة الناشئة عن بيع الأصول تدل على حدوث نماء وتوسع في أوجه النشاط، والتدفقات النقدية الناشئة عن العمليات التمويلية تعطي لمستخدم القوائم المالية صورة ملائمة عن التدفقات النقدية الحرة المحصلة من إصدار الأسهم العادية والأسهم الممتازة والنقدية المحصلة من إصدار السندات، وكذلك النقدية المحصلة عن القروض والتسهيلات. في حين أن التدفقات النقدية الخارجة من هذه العمليات تفصح لمستخدم القوائم المالية عن سياسة المنشأة في تمويل عملياتها، مع ملاحظة أن التمويل بالاقتراض له حدوده وأن تجاوز هذه الحدود يؤدي إلى عدم القدرة على سداد الالتزامات.

ويرى الباحث أن قائمة التدفقات النقدية وما تتضمنه من معلومات محاسبية على هذا النحو تكشف عن أمور متعددة لا توضحها بيانات قائمة الدخل في الحكم على مدى نجاح المنشأة وإمكانية استمرارها، هذا وتجدر الإشارة هنا إلى أن معظم المحللين الماليين للتدفقات النقدية من العمليات التشغيلية على وجه الخصوص ينظرون إلى أن هذه التدفقات تعد أفضل مقياس لتقويم أداء المنشأة المالي مقارنة بصافي الدخل لكونها أقل خضوعاً للتحريف باستخدام طرق محاسبية مختلفة قد تلجأ لها الإدارة، فضلاً عن ذلك فإنها أفضل مقياس لقيمة المنشأة، وفي هذا الشأن تؤكد الدراسة التي أجراها كل من Chariatou & Veniris (1990) أن صافي التدفق النقدي عن العمليات التشغيلية لا يماثل أساليب قياس الأداء الأخرى، مثل: صافي الدخل، وصافي رأس المال، والعامل التشغيلي. وقد سبق وأن أوضح الباحث أن هذه الدراسة تناولت فحص 60 شركة تعرضت للإفلاس، وأظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط قوى بين معلومات صافي الدخل التشغيلي ورأس المال التشغيلي، في الوقت الذي أوضحت فيه عدم وجود هذا الارتباط مع صافي التدفق النقدي من العمليات التشغيلية. كما أوضحت أن صافي التدفق النقدي من هذه العمليات يعد مؤشراً بوجود مشاكل في السيولة ترتب عليها عدم القدرة على الوفاء بالالتزامات قبل تعرضها للإفلاس بعده سنوات، في الوقت الذي أظهرت فيه الدراسة وجود علاقة ايجابية بين صافي دخل التشغيل ورأس المال العامل التشغيلي لمدة عشر سنوات قبل حدوث الإفلاس.

كما تؤكد الدراسة التي أجرها Largay & Stickney على شركة W.T.G Grents نفس النتيجة التي توصلت إليها الدراسة السابقة, وهي وجود علاقة إيجابية بين صافي الدخل من العمليات التشغيلية ورأس المال العامل طوال التشغيل طوال مدة العشر السنوات السابقة على الإفلاس، في الوقت الذي أظهر فيه صافي التدفق النقدي من عمليات التشغيل علاقة سلبية في السنوات الخمسة الأخيرة قبل الإفلاس. كما تشير دراسة Kochaner & Norgaad التي أجراها عن شركة Charter التي أعلن إفلاسها عام 1985 أن التقارير المالية التقليدية أوضحت قوة المركز المالي للشركة، إلا أن تحليل العلاقة بين الأصول المتداولة التشغيلية والخصوم المتداولة التشغيلية في نهاية عام 1983 أوضحت وجود مشاكل وصعوبات متعددة تواجه الشركة.

ويرى الباحث أنه على الرغم من أن مستوى الإفصاح عن المعلومات في قائمة التدفقات النقدية يستخدم للدلالة على جودة المعلومات، التي تقدمها قائمة التدفقات النقدية، إلا أنها لا تعد بديلاً عن قائمة الدخل. وعلى الرغم من زيادة اهتمام مستخدمي القوائم المالية في سوق المال بتحليل القوائم النقدية بالإضافة إلى القوائم التقليدية المعدة على أساس الاستحقاق إلا أن معلومات التدفقات النقدية تنعكس بدرجة أكبر على أسعار الأوراق المالية، ولها قوة إعلامية إضافية عن تلك الموجودة في القوائم التقليدية، لأن البيانات والمعلومات المحاسبية المعدة على أساس مبدأ الاستحقاق في قائمة الدخل يكون تأثيرها محدوداً على أسعار الأوراق المالية، وقد لا يكون لها تأثير نظراً لأن الأرباح المعدة على أساس مبدأ الاستحقاق أما عرضة للتلاعب من جانب الإدارة (مثل سياسات تسعير المخزون السلعي)، أو لأنها تتعلق بدرجة كبرى غير مباشرة وبعيدة جداً عن التدفقات النقدية المستقلة مثل (الإهلاك).

وعلى أية حال فإن الإفصاح عن التنبؤات بالتدفقات النقدية يرتبط بحاجة المتعاملين في سوق الأوراق المالية، ويعد هذا التنبؤ عاملاً له أهميته البالغة في التنبؤ بتوزيعات الأرباح المستقبلة التي يمكن أن يحققها المتعاملون في سوق المال، ويمكِّن حملة السندات وأصحاب الديون قصيرة الأجل من الاطمئنان على العوائد السنوية المستحقة لهم، وحصولهم على حقوقهم في مواعيدها المستحقة.

ويرى البعض أن طرق التنبؤ بالتدفقات تختلف حولها وجهات النظر، لكن يمكن حصرها في ثلاثة طرق هي:

الطريقة الأولى: وتعتمد على متغيرات بيانات قائمة الدخل، واعتبار أن هذه المتغيرات دالة للتدفقات النقدية المستقبلة، بمعنى أن صافي الأرباح التي تم قياسها وفقاً لمبدأ الاستحقاق توفر مؤشراً أفضل على قدرة المنشأة الحاضرة والمستقبلة على توليد التدفقات

النقدية. وفقاً لهذه الطريقة يتم استخدام الأرباح التاريخية في التنبؤ **بالأرباح المستقبلة، ويتم إجراء التعديلات اللازمة للتنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلة.**

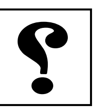
الطريقة الثانية: وتعتمد على بيانات التدفقات النقدية التاريخية في التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلة، وذاك باعتبار أن هذه التدفقات المستقبلة تعتمد على معرفة التدفقات النقدية في الماضي كنقطة بداية.

الطريقة الثالثة: تهدف هذه الطريقة إلى زيادة فاعلية المعلومات المحاسبية التي تفصح عنها قائمة التدفقات النقدية المستقبلة، ووفقاً لهذه الطريقة يتم حساب صافي التدفق من العمليات التشغيلية والتدفق النقدي الناتج من نمو حجم المبيعات لسنة القياس الأولى، والتدفق النقدي الناتج عن نمو أسعار المبيعات لنفس السنة، التدفق النقدي الناتج عن تغيرات معدلات الربحية، بالإضافة للأثر النقدي الناتج عن تغيرات العناصر المكونة لرأس المال العامل، حيث يقاس الأثر النقدي لتغير نسبة حسابات العملاء إلى المبيعات، والأثر النقدي لتغير نسبة المخزون السلعي إلى المبيعات، والأثر النقدي لتغير نسبة حسابات الموردين إلى المبيعات، والأثر النقدي لتغير أرصدة المصروفات المقدمة والمستحقة والأثر النقدي للفوائد المدينة والمسددة والناتجة عن الاتفاق الممنوح للشركة فقط من الموردين. أما التدفقات النقدية المستقبلة عن العمليات الاستثمارية فتتضمن التدفق النقدي الداخل والناتج عن الوفر الضريبي الناشئ من خسائر بيع الأصول الثابتة، والوفر الضريبي الناتج عن السماح للمنشأة باحتساب الإهلاك الإضافي، أما التدفقات النقدية المستقبلة للعمليات التمويلية فتشمل الفوائد المدينة الناشئة عن الاقتراض من الدائنين أو البنوك.

ويرى البعض أن استخدام متغيرات قائمة التدفقات النقدية في التنبؤ بصافي التدفقات النقدية المستقبلة عن الأنشطة التشغيلية من كل من القطاع الصناعي وقطاع الأغذية وقطاع الخدمات والنقل والقطاع العقاري لا يتفوق على استخدام متغيرات قائمة الدخل في التنبؤ بصافي التدفقات المستقبلية من الأنشطة التشغيلية، إلا أن الباحث يتفق مع الاتجاه الذي ينادي بأن التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلة ينبغي أن يشمل كل من متغيرات قائمة الدخل ومتغيرات قائمة التدفقات النقدية، كما يجب أن يشمل متغيرات وعوامل أخرى مثل معدل التضخم ودرجة المخاطرة التي تتعرض لها المنشأة، والمبيعات المتوقعة، وعمر المنتج ومعدل استغلال الطاقة، لأن التنبؤ على هذا النحو يقدم محتوى إعلامياً إضافياً للتدفقات النقدية يمكن الاعتماد عليه في تسعيرة الورقة المالية الذي يعتمد على التدفقات النقدية التي تمثل عوائد الاستثمار في هذه الورقة، وقد سبق للباحث وأن أشار للدراسات التي أوضحت أن العلاقة بين الأرباح الحالية والتدفقات النقدية المستقبلية تتوقف على القدرة على دفع التوزيعات على الأرباح المستقبلة إلى

جانب توفير السيولة اللازمة لدفع هذه التوزيعات، لهذا اتجه عدد كبير من الدول بعد تطبيق المعيار رقم 95 إلى استبدال قائمة التغيرات في المركز المالي بقائمة التدفقات النقدية التي من خلالها يتم الإفصاح عن التدفقات النقدية الداخلية والخارجية مبوبة حسب الأنشطة الرئيسية للمنشأة لما توفره قائمة التدفقات النقدية من معلومات ملائمة لاحتياجات المستخدمين، فالمعلومات التي توفرها هذه القائمة تساعد المستثمرين والدائنين على التنبؤ بمقدار النقدية المحتمل توزيعها في المستقبل في شكل أرباح أو فوائد أو رد لأصل الدين، كما أن هذه المعلومات تساعد في تقدير درجة المخاطرة والتي تتضمن كلاً من التباين المتوقع للعوائد المستقبلية واحتمال العسر المالي أو الإفلاس.

أسئلة تقويم ذاتي



1. بما ذا أوصت اللجنة الاستشارية لبورصة الأوراق المالية الأمريكية في عام 1977م بخصوص تشجيع الشركات على الإفصاح؟
2. اذكر موضوعات التنبؤات المالية الثلاثة التي أوردها الباحثون.
3. قائمة التدفقات النقدية تحتوي على ثلاث جوانب رئيسة، اذكرها.
4. أمكن حصر طرق التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية بثلاث، اذكرها.

- **الإفصاح عن تنبؤات الإدارة:**

في السنوات الأخيرة زاد اهتمام الباحثين ومحللي الاستثمار بالإفصاح المحاسبي من حيث نطاقه وتوقيته بهدف تقديم المعلومات المحاسبية الملائمة، والتي من خلالها يتمكن مستخدموا القوائم والتقارير المالية من اتخاذ قراراتهم. وقد أوضحت الدراسات المحاسبية أن الإفصاح عن المعلومات المحاسبية الملائمة وذات المصداقية تؤدي إلى تخصيص كفء للموارد المتاحة على مستوى الوحدات الاقتصادية وعلى المستوى القومي. فبالإضافة إلى دراسة الأرباح والتنبؤ بها وفضلاً عن المطالبة بالإفصاح عن المعلومات القطاعية وبيانات التدفق النقدي ظهرت أراء في الفكر المحاسبي تطالب بضرورة الإفصاح عن تنبؤات الإدارة وتعرف بالتنبؤات الداخلية، وهي بطبيعة الحال تختلف عن تنبؤات المحللين الماليين للاستثمار الذين دائماً يرغبون في الحصول على كافة المعلومات التي تمكنهم من الحصول على معلومات مستقبلية في سوق المال يقدمونها لعملائهم. في المملكة المتحدة طالبت لجنة المعايير المحاسبية The Accounting Standards Steering Committee في تقريرها عام 1975 بضرورة الإفصاح عن تنبؤات الإدارة التي تملك المعلومات الداخلية عن أداء المنشأة في الماضي، كما يتوافر لديها المعلومات الهامة عن خطط المستقبل والأرباح المتوقع تحصيلها، وفي عام 1979 أوصت اللجنة

الاستشارية للبورصة في الولايات المتحدة الأمريكية بضرورة تشجيع الشركات على عمل تنبؤاتها الاقتصادية عن المستقبل ثم قامت البورصة بحذف أي إشارة في تعليمها لاحتمال أن تكون التنبؤات مضللة في مواقف معينة، فضلاً عن هذا لم تعارض البورصة الإفصاح عن بيانات التنبؤات التي يتم إعدادها بصدق، وبشرط أن تكون البيانات معروضة بشكل مناسب ومصحوبة بالمعلومات الكافية التي تمكن المستثمرين من اتخاذ قراراتهم.

وفي هذا الشأن يرى الباحث أن المعلومات المحاسبية يجب أن تؤدي دوراً متميزاً في توفير المعلومات الكافية للمتعاملين في سوق المال عن طريق الإفصاح عن تنبؤات الإدارة بشرط أن لا تفوق تكاليف الإفصاح المنفعة المتوقعة منه. والسبب الرئيسي للرغبة في معرفة تنبؤات الإدارة يتمثل في فاعلية هذه التنبؤات وتأثيرها على قرارات مستخدمي المعلومات في سوق الأوراق المالية، نظراً لأن هذه القرارات تعتمد على توقعات وخطط الإدارة في المستقبل، كما يساعد الإفصاح عن هذه التنبؤات المحللين الماليين في إعداد تنبؤاتهم بصورة أدق، وقد أوضحت الدراسة التي أجرها Hassel & Jennings (1986) أن دقة تنبؤات المحللين الماليين تزداد بصورة جوهرية عندما يتم الإفصاح عن تنبؤات الإدارة.

جدير بالذكر كما سبق وأشار الباحث أن لجنة البورصة في الولايات المتحدة الأمريكية (SEC) ترى أن غياب الإفصاح الاختياري عن تنبؤات الإدارة يخلق سوقاً للمعلومات يستفيد منه القادرون على تحمل تكلفة البحث، وذلك على حساب غير القادرين، الأمر الذي يترتب عليه احتكار المعلومات لفئة معينة. وفي حالة عدم توافر الإفصاح عن المعلومات المحاسبية في الوقت المناسب تكون هذه المعلومات غير ملائمة لمستخدمي القوائم المالية المنشورة اللذين لا تتوافر لديهم المعلومات الداخلية التي تمكنهم من اتخاذ قرار الاستثمار في سوق المال.

فكمية ونوعية المعلومات الداخلية المتوفرة لدى المحلين الماليين والسماسرة من شأنها تدعيم حركة التداول بطريقة تتناسب واحتياجات كل مستثمر، كما أن حصول بعض المستثمرين سواء أكانوا أفراداً أو مؤسسات على بعض المعلومات الداخلية من شأنه تكريس ظاهرة عدم التكافؤ في الحصول على المعلومات، الأمر الذي يترتب عليه مكاسب غير عادية لهذه الفئة من المستثمرين على حساب الآخرين. ولا يقف الأمر عند هذا الحد بل ستعمل هذه الفئة على منع إتاحة الفرصة للآخرين في الحصول على المعلومات وبالتالي تحقق فوائد مضاربة غير عادلة داخل السوق، فضلاً عن هذا فإن المعلومات الداخلية غير المعلنة تحقق لبعض المستثمرين وفورات مالية تؤثر على كفاءة الأداء داخل السوق، كما ينتج عنها مخاطرة بالغة للاقتصاد القومي للدولة، وأن عدم توافر هذه المعلومات لبعض المستثمرين يجعلهم في وضع استثماري ضعيف من حيث المقدرة على اتخاذ قرارات سليمة تتعلق باختيار البدائل الاستثمارية في محافظهم المالية، وبالتالي تعرضهم لمستويات غير متوقعة من المخاطرة، الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى إحجام مجموعة

من المستثمرين عن التعامل داخل السوق مما يترتب عليه حدوث حالة من الكساد في سوق الأوراق المالية. هذا ويشير واقع التعامل في الأسواق المالية داخل الدول النامية إلى أن المعلومات الداخلية غير المعلنة تعد من أهم عوائق تطوير ورفع كفاءة الأداء داخل السوق، كما أن هذه المعلومات غير المعلنة تؤدي إلى زيادة مصطنعة في الأسعار، كما تؤدي إلى زيادة ظاهرة المضاربة وبالتالي خلق نوع من الفوضى لمستوى الأداء داخل السوق وتحدث فورات في مستوى التعامل لا تستند إلى أسس علمية، كما أن حدوث تداول غير عادي لأسهم شركة معينة في سوق المال بناء على معلومات داخلية غير معلنة من شأنه أن يؤثر على حركة الأسعار في الشركات الأخرى بسبب إقبال المستثمرين على عمليات شراء وبيع غير سليمة، ويؤثر سلباً على أداء الأسعار في الشركات الأخرى المسجلة في البورصة، فضلاً عن هذا كله تلعب المعلومات الداخلية دوراً هاماً في حصول الوحدات الاقتصادية في الدولة على مصادر التمويل الخارجي وعمليات الاقتراض نظراً لأن الكثير من مؤسسات الاقتراض تطلب العديد من المعلومات الداخلية المتعلقة بأداء هذه الوحدات قبل إتمام عملية التمويل، كما أن توافر أو نقص هذه المعلومات ويؤثر على انسياب وتدفق حجم الاستثمارات الأجنبية داخل الدولة، فالمستثمرين الأجانب يهمهم الحصول على معلومات كاملة تتعلق بالقيم الحقيقية للأسهم والمراكز المالية السليمة لهذه الشركات وكفاءة الإدارة فيها والتوقعات المستقبلية الخاصة بأرباحها وتدفقاتها النقدية ونموها وما تتعرض إليه من التزامات غير متوقعة.

تأسيساً على ما تقدم يرى الباحث أن الإفصاح المحاسبي عن تنبؤات الإدارة يساعد متخذي القرار من اتخاذ القرارات المناسبة في سوق المال، ومن ثم يجب أن تؤدي المعلومات المحاسبية دوراً متميزاً وملائماً في توفير المعلومات الكافية للمتعاملين في سوق الأوراق المالية، ويتحقق ذلك بالإفصاح عن المعلومات المستقبلية المتعلقة بالإرباح والتدفقات النقدية وتنبؤات الإدارة، لهذا فإن غياب الإفصاح عن هذه التنبؤات يخلق سوقاً للمعلومات لا يستفيد منه غير القادرين، كما أن غياب الإفصاح عن هذه التنبؤات لا يمنع المحللين الماليين من البحث عن المعلومات الداخلية بكل الطرق، وتكون النتيجة خلق بيئة مناسبة لاحتكار المعلومات الأمر الذي يؤثر على كفاءة السوق.

تأسيساً على هذا يرى الباحث ضرورة قيام الشركات التي تتداول أوراقها المالية في السوق بالإفصاح عن التنبؤات المالية، وذلك بإدماجها ضمن التقارير المالية المقدمة للبورصة لعدم خلق سوق غير كفء للمعلومات لا يستفيد فيه إلا القادرون على تحمل تكاليف البحث، لأن غياب الإفصاح عن المعلومات المحاسبية المرتبطة بالتنبؤات المالية له تأثيره المباشر على أسعار الأوراق المالية التي تتعدل بسرعة وتلاشي العوائد غير العادية وفقاً للمحتوى الإعلامي لهذه التنبؤات، فالتنبؤات بالأخبار السارة يترتب عليها تعديل الأسعار لأعلى والتنبؤات غير السارة

تكون مصحوبة بتعديل الأسعار إلى أدنى، ومن ثم فإن مستخدمي القوائم والتقارير المالية المنشورة يعتمدون في اتخاذ قراراتهم على فحص وتحليل البيانات والمعلومات المحاسبية التي تمكنهم من التنبؤ بالأرباح والتدفقات النقدية المستقبلة وتنبؤات الإدارة والمحليين الماليين للوصول لأسعار التوازن داخل السوق.

هذا ويجدر بالملاحظة أن توافر خاصية الملاءمة في المعلومات المحاسبية تستلزم ضرورة الإفصاح عن القوائم المالية عن المعلومات الكافية التي تسمح بالتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للأرباح المتوقع تحقيقها مستقبلاً وتوزيعها، كما يجب أن تتضمن تنبؤات الإدارة التنبؤ بتباين العوائد المتوقعة للأسهم، مع ضرورة توفير معلومات قابلة للمقارنة بشكل مباشر مثل نصيب السهم من الدخل وتوزيعات الأرباح ومعدلات النمو في المستقبل، كما يجب أن يراعى توفير المعلومات المحاسبية التي تفيد في تقدير درجة المخاطرة المنتظمة الخاصة بالشركة لمساعدة المستثمرين على مقارنة درجات المخاطرة للشركات المختلفة وتنويع استثماراتهم بما يتفق ومستوى المخاطرة والعائد الذي يتقبله كل منهم.

أسئلة تقويم ذاتي



1. ما معنى الإفصاح المحاسبي؟
2. ما مضمون مطالبة لجنة المعايير المحاسبية بالمملكة المتحدة في تقديرها عام 1975م؟
3. اذكر الجهات صاحبة المصلحة من الإفصاح المحاسبي.

3.1 القيمة الاسترجاعية أو التصحيحية

Feedback value

أوضح مجلس معايير المحاسبة المالية الآتي (FASB) أن المعلومات يمكن أن تصنع اختلافاً في القرارات من خلال تحسين وتطور قدرة متخذ القرار على التنبؤ، أو من خلال تأكيد أو تصحيح توقعاته السابقة، وغالباً ما تؤدي المعلومات كلا من ذلك في نفس الوقت، لأن معرفة القرارات التي اتخذت بالفعل سيعمل بصفة عامة على تحسين قدرات متخذ القرار على التنبؤ بنتائج القرارات في المستقبل، وبدون معرفة الماضي سنفتقد دائماً الأساس اللازم للتنبؤ، وبدون الاهتمام بالمستقبل فإن معرفة الماضي تعتبر عقيمة، ويمكن القول أن المعلومات تعتبر ملائمة للموقف إذا استطاعت تقليل الشك في الموقف، وتعتبر المعلومات عن الأنشطة السابقة جزءاً لا غنى عنه من محاولات اللجوء إلى التنبؤ بنتائج الأنشطة المستقبلية، ولمتطلبات الكشف عن

الأنشطة المستقبلية غاية ثنائية، تتمثل في المساعدة على التنبؤ أو تأكيد أو تصحيح التوقعات السابقة. وإعداد التقارير عن نتائج العمل هو مثال جيد للتقارير المحاسبية التي تعتمد ملاءمتها على المعلومات التي تحملها عن الأداء السابق، وكذلك على إسهامها في دعم قدرة المستثمر على التنبؤ باتجاه الدخل، كما أن تقارير الدخل المؤقتة تعطي تأكيداً للأداء السابق وتتخذ أساساً للتنبؤ لأي شخص يرغب في التنبؤ بالمكاسب السنوية قبل نهاية العام.

ويؤكد البعض على مفهوم الملاءمة الواردة في تقرير مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي بالقول أن المعلومات تكون ملائمة عندما تؤثر في القرار. **ويرى أن المعلومات يمكن أن تؤثر في القرار إذا توافر فيها شرطان، أولهما:** أن يكون للمعلومات فائدة في إعداد التنبؤات، فإذا أراد المستثمر أن يتخذ قراراً بشراء أسهم من إحدى الشركات للاحتفاظ بها كاستثمار طويل الأجل؛ فإنه يجب أن يقوم بإعداد التنبؤات عن الأرباح المتوقع الحصول عليها من كل شركة يمكن أن تمثل مجالاً للاستثمار، ومن ثم فإن أي بيانات ومعلومات عن الأرباح الماضية واتجاه المبيعات والقيود على دفع الأرباح المستقبلية تعد جميعها بيانات ومعلومات ملائمة تساعده في إعداد تنبؤاته، **أما الشرط الثاني** فهو أن تساعد المعلومات في التحقق من القدرة على التقييم الارتدادي للتنبؤات السابقة (Feedback Value)، على سبيل المثال يمكن النظر إلى نتاج أعمال الأقسام في الشركات متعددة الأقسام على أنها تتضمن بيانات ومعلومات عن أداء الأقسام في الماضي، وعليه يمكن أن تساهم هذه البيانات والمعلومات في زيادة قدرة المستثمر على التنبؤ باتجاه الأرباح في الشركات متعددة الأقسام ويمكن أيضاً أن تصحح هذه المعلومات من التنبؤات السابق إعدادها.

ولكي يكون للمعلومات تأثير على عملية اتخاذ القرار يجب أن تؤدي هذه المعلومات إلى تحسين مقدرة متخذ القرار على التنبؤ بالنتائج المتوقعة في المستقبل، أو أن تؤدي هذه المعلومات إلى تعزيز أو تصحيح توقعاته الحالية. فخاصية التقييم الارتدادي، أو كما تسمى أيضاً بالتغذية الاسترجاعية، لا تقل أهمية عن خاصية القدرة على التنبؤ، ويقصد بها مساعدة مستخدم المعلومات في تقييم مدى صحة توقعاته السابقة، وبالتالي تقييم نتائج القرارات التي بنيت على هذه التوقعات، وعادة ما تقوم المعلومات بهذا الدور المزدوج في نفس الوقت، ذلك لأنه بدون تعرفه نتائج الأحداث التي تمت في الماضي دون أن يكون هناك اهتمام بالمستقبل يعتبر عملاً غير هادف، بمعنى أنه لا يكفي لكي تكون المعلومات ملائمة أن يكون لها مقدرة تنبؤية لعمل اختبارات مستقبلية بل يستحسن أن يكون لها القدرة على تقييم نتائج الاختبارات السابقة. وكما سبق وأن أوضح الباحث فأن من أمثلة المعلومات المحاسبية التي تتميز بالقدرة على التقييم الارتدادي لنتائج القرارات الماضية وفي نفس الوقت لها قدرة تنبؤية عالية بالنسبة للمستقبل نجدها

في التقارير المرحلية Interim Reports والتقارير القطاعية Segmental Reporting، وقد أثبتت الدراسات الميدانية أن مثل هذه التقارير لها فاعلية في مجال تحقيق درجة عدم التأكد لدى متخذي القرارات.

مما تقدم يرى الباحث أن التحقق من دقة التوقعات السابقة يمكن أن يكون أساساً مقبولاً للتنبؤات المستقبلة، فتتبع أرباح إحدى الشركات من فترة إلى أخرى يمكن أن يكون أساساً مقبولاً للاعتماد على أرباح السنوات الماضية للتنبؤ بالأرباح في الفترات القصيرة القادمة، كما أن دراسة سلوك الأرباح في الماضي يمكن أن يؤدي إلى نوع من التنبؤ تنخفض معه الفروق العشوائية للقيمة المتوقعة مستقبلاً عن القيمة الفعلية، ولاختبار معقولية التنبؤ بالأرباح، تتم مقارنة العائد على رأس المال المستثمر والذي تتضمنه هذه التنبؤات بالعائد المحقق فعلاً في الماضي، وإذا كان هناك اختلاف واضحٌ بينهما يجب إعادة اختبار الفروض التي تم الاعتماد عليها في عملية التنبؤ، وذلك حتى يمكن تحديد أسباب هذه الاختلافات بدقة، كما يلزم الأمر تعديل وتحديث التنبؤات في ضوء هذه النتائج، فضلاً عن هذه فإن المستثمر في الأوراق المالية يستفيد من دراسة الأرباح غير المتوقعة في إعادة تسعير الورقة وتعديل توقعاته عن المستقبل. لهذا فإن المهتمين بدراسة علاقة الأرباح المتوقعة بأسعار الأسهم والمحتوى الإعلامي للتقارير المحاسبية يهتمون بدراسة الأرباح غير المتوقعة في تحديد منفعة التقارير المحاسبية والمهتمون بهذا النوع من الدراسات يستخدمون التغيرات السعرية كأساس لتقدير منفعة التقرير عن الربح المحاسبي والمعلومات المحاسبية الأخرى، فإذا وجدت درجة ارتباط (معنوية) بين معدلات العائد والتي تمثل التغيرات السعرية منسوبة إلى السعر في أول المدة، والأرباح غير المتوقعة، يمكن استدلال القوة التفسيرية لتقرير الربح على تغيرات السعر. هذا ويجدر بالملاحظة هنا أن التقارير المالية الفترية تعد من أفضل الوسائل للرقابة على الأداء، أو بمعنى آخر تمكن من التحقق من صحة التوقعات السابقة، حيث تمكن هذه التقارير بالإضافة إلى الرقابة على الأداء من تحديث النتائج الجارية كما أنها تمكن من تحديث التنبؤات بالنتائج المستقبلة، نظراً لأن عملية اتخاذ القرارات عملية تتعلق بالمستقبل، والتنبؤ بأحداث المستقبل من الشروط الضرورية لعملية اتخاذ القرارات، كما أن التنبؤ الجيد سوف يؤدي إلى قرارات جيدة، لكن هذا التنبؤ لا يحتاج فقط إلى استخدام سليم للمعلومات المحاسبية، لكن يحتاج أيضاً إلى أن تكون المعلومات المحاسبية ملائمة وذات توقيت مناسب يساعد على بناء نماذج تنبؤية جيدة. والمعلومات المحاسبية الفترية تتيح للمستثمر إمكانية الوصول إلى مدى واسع من المعلومات المحاسبية الملائمة والتي تؤدي إلى تخفيض درجة عدم التأكد المحيطة بعملية اتخاذ القرار الاستثماري، هذا بالإضافة إلى مساهمة المعلومات المحاسبية الفترية في تحديد الأسعار الحقيقية للاستثمارات ومعاونة المستثمر في الحصول على

أفضل الاستثمارات في ظل فرض سوق رأس المال الكفء، هذا بالإضافة إلى أن التنبؤات بالأرباح يمكن من تقدير التدفقات النقدية المستقبلة التي تعتبر عاملاً أساسياً في تحديد القيمة السوقية للسهم، كما أن هذه التقارير يمكن أن تؤدي إلى زيادة دقة التنبؤ بالأرباح المستقبلية عن طريقين:

1. إحلال الأرباح الفترية التي أصبحت معروفة محل التنبؤات التي سبق إعدادها لهذا الجزء من السنة الذي انقضى.
2. تحسين التنبؤات بالنسبة للجزء الباقي من السنة المالية نظراً لاستخدام التقارير الفترية في تعديل وتحسين التنبؤات بالنسبة لهذا الجزء.

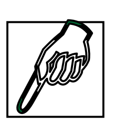
وفيما يتعلق بالقدرة على التقييم الارتدادي للتنبؤات السابقة يفسر البعض دقة التنبؤات التي تم التقرير عنها في عدة دراسات بأنها تعتمد على التغذية العكسية التي تأتي عن طريق إعلان الأرباح الفترية وإثبات مدى تحقق الأرباح المتنبأ بها قبل ذلك، ويروا أن هذا يسمح للمحللين بتعديل تنبؤاتهم ربع السنوية والسنوية وتحقيق درجة عالية من الدقة في التنبؤ، نظراً لأن الإعلان عن الأرباح عن جزء من السنة يساهم في تعديل وتنقيح الجزء المتنبأ به من الأرباح السنوية، ونتيجة لذلك فإن تنبؤات الأرباح السنوية يمكن أن تكون أكثر دقة على مدار السنة.

وعن أهمية تقدير الأرباح الفترية يرى البعض أن تقدير هذه الأرباح له أهميته بالنسبة للمتعاملين في سوق المال، ويرى أن التنبؤ بالأرباح الفترية يعتبر مناسباً لتقدير التدفقات النقدية المستقبلة التي تعتبر عاملاً أساسياً في تحديد القيمة السوقية سواء في النماذج التقليدية أو النماذج الحديثة لتسعير الأصول، **كما يرى البعض أن المستثمرين مطلوب منهم** الدراية بالمعرفة العشوائية المباشرة للعائدات، الدراية بالموسمية للعائدات، الدراية بكل من السلوك القائم وعلامات الزيادة والنقص وارتباط الفروق الموسمية للعائدات من خلال التواريخ ربع السنوية القريبة، لكنهم لا يكونوا على دراية إذا ما اخفقوا في التقليل من أهمية هذه الارتباطات بشكل منتظم.

ويتفق الباحث مع هذا الاتجاه نظراً لأن القوائم ربع السنوية تقدم للمستثمر في سوق المال معلومات تتسم بالوقتية وتمكن من تخفيض درجة عدم التأكد وتحسن من قدرته التنبؤية. كما يتفق الباحث مع الاتجاه الذي ينادي بضرورة الاهتمام بالإعلان عن أرباح قطاعات الشركة التي تعمل في أكثر من خط من خطوط الأعمال، خاصة أن لجنة البورصة في الولايات المتحدة الأمريكية قد أوصت بتطبيق متطلبات إفصاح معينة على الشركات التي تعمل في أكثر من نشاط عند تقديم التقرير 10 - K ضرورة التقرير عن المبيعات والأرباح قبل الضرائب والبنود غير العادية لكل خط من خطوط الأعمال، كما يتفق الباحث مع الاتجاه الذي ينادي بضرورة

التقرير عن أرباح الشركات ذات القطاعات المتنوعة، وذلك من خلال التقارير القطاعية التي تمكن من تحسين التنبؤات التي يقوم بها المحللون الماليون.

نشاط



هل صحيح إن نتائج التنبؤات في الماضي تعطى إمكانية أكبر بالتنبؤ بالمستقبل كيف؟ ناقش هذه العبارة مع زملائك.

أسئلة تقويم ذاتي



1. اشرح معنى القيمة الاسترجاعية.
2. ما مفهوم الملاءمة حسب تقرير مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي.
3. المستثمرون في سوق الأوراق المالية يجب عليهم الدراية والمعرفة وفهم أشياء محددة. اذكرها.

الخلاصة

عزيزي الدارس، الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية حددها مجلس معايير المحاسبة الأمريكي في خاصتين رئيسيتين هما:

1. ملائمة المعلومات المحاسبية.
2. إمكانية الاعتماد على تلك المعلومات.

ولكي تكون المعلومات المحاسبية ملائمة لابد من توافر مجموعة من الخصائص مثل: التوقيت الملائم أو التزامن، ولها قدرة تنبؤي تمكن المستثمر من عملية التنبؤ، وكذلك إن تكون لها القدرة على التقييم الارتدادي حيث يمكن من المعلومات السابقة أن نستشرف المستقبل.

التوقيت الملائم يجب أن تكون التقارير المحاسبية في الوقت المناسب، وتكون دورية خلال فترات محددة، وإمكانية إتاحة المعلومات في توقيت مناسب لجميع المستثمرين وتقلل من حالة عدم التأكد، وأن تكون مثلى وألا هنالك بدائل تفصح عنها المنشآت المنافسة والمحللون الماليون.

القيمة التنبؤية يجب أن ترتبط بثلاث قضايا:

1. أن تساعد المعلومات المحاسبية على التنبؤ بالأرباح.
2. أن تساعد على التنبؤ بالتدفقات المالية.
3. يجب الإفصاح عن تنبؤات إدارة المنشأة.

القيمة الاسترجاعية أو التصحيحية. إن معرفة التنبؤات السابقة والقرارات التي اتخذت بالفعل لتحسين قدرات متخذ القرار على التنبؤ بنتائج القرارات في المستقبل يعني معرفة أخطاء الماضي لتنير الطريق للمستقبل.

وفي الختام، الله ولي التوفيق.

لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية

تأثير نظم الحسابات الآلية على نظم المعلومات المحاسبية، ظهور الحسابات الآلية أوجد نوعاً جديداً من المحاسبين يعتمد على جهاز الحاسب ويتعامل مع قواعد البيانات المحلية والعالمية والإنترنت والبنوك الإلكترونية والتجارة الإلكترونية وأساليب متقدمة كثيرة تحتاج لمجهود ضخم للمواكبة. نأمل أن تجدها وحدة مفيدة.

مسرد المصطلحات

- **الملاءمة Relevance**

الملاءمة في المعلومات المحاسبية يمكن أن نحددها بثلاث عناصر:

1. التوقيت والملاءمة للمعلومات المحاسبية لمتخذ القرار.
2. القيمة التنبؤية تمكن من التنبؤ بالتدفقات المالية المستقبلية.
3. القيمة الاسترجاعية أن تساعد المعلومات في تحقيق قدرة على التقييم الارتدادي من التنبؤات السابقة إلى التنبؤات المستقبلية.

- **الاعتمادية Reliability**

الاعتمادية أو الموثوقية أن تتحقق الثقة والمصداقية في المعلومات المحاسبية، أن تكون هذه المعلومات قابلة للإثبات ويمكن التحقق من سلامتها، وتتمتع بأكبر قدر من الحياد في القياس والإفصاح المحاسبي.

- **الحياد Neutrality**

أن تكون المعلومات المحاسبية بعيدة عن الغرض الشخصي والأطماع فهي من أجل إظهار الحقيقة فقط، بحيث يمكن أن تستخدم في القياس والإفصاح المحاسبي.

- **الأهمية النسبية Materiality**

اختبار المعلومات المحاسبية بالرجوع إلى اختبار عناصر التكاليف والعوائد حيث إن الربح قد يكون الزيادة فيه ناتجة عن خفض التكاليف الحقيقية أو رفع الأسعار للدرجة المناسبة.

- **التوقيت الملائم Timeliness**

أن تتوفر المعلومات المحاسبية وقت الحاجة إليها أما إذا توفرت بعد إعداد التقارير عن الأحداث تكون المعلومات قد فقدت الفائدة منها وتكون ليست ملائمة.

- **القيمة التنبؤية Predicative Value**

نظراً لأن القرارات تعتمد على التنبؤات فالتنبؤ هو أحد الوسائل المفيدة لتقدير قيم مجموعة من المتغيرات الهامة في ظل ظروف عدم التأكد. والتنبؤ هو بيان عن أحداث مستقبلية غير معروفة في الوقت الحاضر.

- **التدفقات النقدية Cash Flows**

مثال لو أن المنشأة تعمل من خلال البنوك نجد كل الإيرادات تورد للبنك وكل المصروفات تتم عن طريق الشبكات، في نهاية السنة المالية نجد الوثيقة التي أصدرها البنك خلال السنة تشمل كل المعاملات ولكنها تمثل التعامل اليومي في الماضي.

أما التدفقات النقدية فهي تنبؤ بتدفق الأموال من وإلى الشركة في السنة القادمة، بمعنى تقدير حجم المبالغ الداخلة من الإيرادات والمبالغ الخارجة كمصروفات ولكن لسنة قادمة لم تأتِ بعد.

المراجع والمصادر

أولاً: المراجع العربية:

1. دكتور أحمد السيد حمد الله، **مدى أهمية المعلومات المحاسبية للمستثمرين**، منهج مقترح لتطوير الإفصاح المحاسبي لتنشيط سوق المال المصري، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الأول، 1993م.
2. دكتور أحمد عبدا لملك محمد، **دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة على الإفصاح المحاسبي عن تنبؤات الإدارة**، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطنا، الملحق الثاني، العدد الأول، 1994م.
3. دكتور أحمد نور، **مبادئ المحاسبة المالية**، الإسكندرية،غير موضح الناشر، 1988م.
4. دكتور زكريا محمد الصادق، **تحليل العلاقة بين المعلومات المحاسبية المنشورة وأسعار أسهم الوحدات الاقتصادية المتداولة في البورصة**، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطنا، العدد الثاني، 1990م.
5. سمية أمين علي، **الآثار الخارجية لمعايير جودة البيانات والمعلومات المحاسبية على قرارات مستخدمي القوائم المالية المنشورة**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 1992م.
6. صفا محمود السيد حامد، **الملاءمة كمفهوم محاسبي – الأساس النظري والمجال التطبيقي – بالتطبيق على هيئات القطاع العام الصناعي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، بسوهاج، 1988م.
7. دكتور عبدا لحميد عقدة، **نحو مدخل شامل لهيكل الرقابة في نظم المعلومات المحاسبية**، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة أسيوط، ديسمبر، 1985م.
8. دكتور عبدا لحميد عبدا لمنعم عقدة، **مدخل الإطار النظري لنظم المحاسبة الإدارية، المجلة العلمية لكلية التجارة**، جامعة أسيوط، السنة السادسة، ديسمبر 1986م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

9. **Financial Accounting Standards Board, Reporting Income, Cash Floes, and Financial Position of Business Enterprises**. "Exposure Draft of a Proposed Statement of Financial Accounting Concepts (Stamford, Conn. FASB, 1981).

10. **Financial Accounting Standards Board, Statement of Financial Accounting Standards** No 95, "Statement of Cash flows (Stamford, Conn. FASB. 1987.
11. (FASAB). **Statement of financial accounting concepts (SFAC)** No. 5 "Recognition, and measurement in financial statement of business enterprises FASB. December, 1984.
12. (FASAB) **"Objective of Federal Financial Reporting Statement of Federal Financial Accounting"** Concept. No, (1). Sept. 1993.
13. **Financial Accounting Standards Board**. Concept No2 "Qualitative Characteristics of Accounting Information" Accounting Standards as of June, 1993. Volume 11, 1993 - 1994 Edition, Irwin, Burr Ridge, Illinois


الوحدة الرابعة
تأثير نظم الحسابات المالية
على نظم المعلومات المحاسبية

محتويات الوحدة

المقدمة

تمهيد

عزيزي الدارس، قبل الثمانينات من القرن الماضى لم تظهر أجهزة الحاسبات الآلية بشكلها الحالي. وكانت المحاسبة تعتمد على الملفات والدفاتر والأوراق والمساطر. وهذه الوحدة تبين لك مدى تأثير نظم الحسابات الآلية على المحاسبة عموماً ونظم المعلومات المحاسبية بشكل خاص.

لقد تم تقسيم هذه الوحدة إلى أربع أقسام رئيسية، سنتعرف في قسمها الأول على نظم الحاسبات الآلية التي تتكون من الأجهزة Hardaware والبرامج Software.

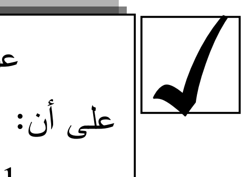
وفي القسم الثاني سنجد نظم المعلومات الإلكترونية حيث، تتعرف الهدف من هذه الأنظمة ووظائفها الأساسية، والتعرف على مصادر الحصول على البيانات.

وفي القسم الثالث موضوع أثر استخدام نظم الحاسبات الآلية على نظم المعلومات المحاسبية حيث الأثر على مقومات نظم المعلومات المحاسبية وعلى المجموعة الدفترية وعلى وسائل تخزين البيانات وعملية الفحص والمراجعة.

وأخيراً في القسم الرابع ندرس أساليب التشغيل اللاإكترونى للبيانات المحاسبية ونظام التشغيل بالمجموعات ونظام التشغيل الفوري.

نرجو الحرص على دراسة وفهم هذه الوحدة والمقرر عامة، حيث المحاسب التقليدي دوره في اضمحلال ليحل محله محاسب جديد يستطيع التعامل مع قواعد البيانات والإنترنت والبنوك الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والمستجدات في عالم سريع التطوروالتغيير والابتكار، في عالم تقوده إدارة الجودة الشاملة نحو المفاضلة المعيارية (Benchmarking) لدرجة التمييز على الكل . والله ولي التوفيق.

أهداف الوحدة



عزيزي الدارس، ينبغي بعد دراستك لهذه الوحدة أن تكون قادراً على أن:

1. **تحدد** مكونات جهاز الحاسب الآلي المادية والمعنوية.
2. **تشرح** المقصود بنظم المعلومات الإلكترونية.
3. **توضح** أثر النظم الآلية على نظم المعلومات المحاسبية.
4. **تعرف** أساليب التشغيل الإلكتروني للبيانات المحاسبية.

1. نظام الحاسبات الآلية

يطلق اصطلاح نظم الحاسبات الآلية computer systems على مجموعة الأجهزة والبرامج الإليكترونية التي يتم استخدامها في تخزين البيانات Data وتحويلها إلى معلومات Infomration، وتخزين هذه المعلومات لحين استخدامها بواسطة المستخدمين في اتخاذ القرارات ومزاولة الأنشطة.

وتتكون نظم الحاسبات الآلية حاليا من مجموعتين من النظم هي: الأجهزة أو العناصر المادية Hardware، والبرامج Software. حيث تتمثل العناصر المادية في مجموعة الأجهزة اللازمة لإدخال البيانات إلى الحاسب وتشغيلها وتلفي المعلومات، وكذلك الأجهزة اللازمة لتخزين البيانات لحين تشغيلها وتخزين المعلومات لحين استخدامها.

أما البرامج فتتمثل في مجموعة الأوامر اللازمة لتشغيل الحاسب وإجراء التطبيقات المختلفة على البيانات وتخزينها وعرضها، أو إخراجها.

ونتناول فيما يلي بشكل مختصر كل من المكونات المادية Hardware والبرامج Software لنظام الحاسب الآلي:

1.1 الأجهزة Hardware

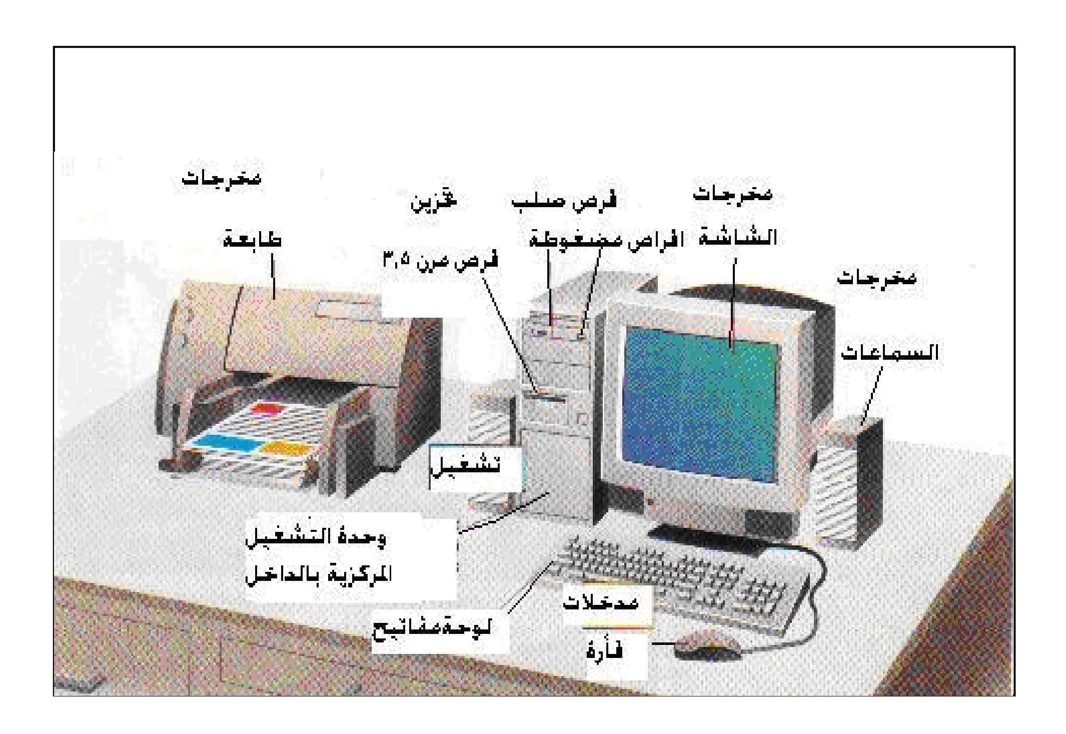
تصنف العناصر المادية أو الأجهزة الخاصة بنظام الحاسب الآلي في المجموعات التالية

1. وحدة التشغيل المركزية.Central Processing unit
2. وحدات الإدخال Input Devices.
3. وحدة الإخراج. Output Devices
4. وحدة التخزين Storage Devices.

ويوضح الشكل رقم ١ الشكل العام لهذه الأجهزة، ويلي ذلك شرحٌ مختصرٌ لأهم أنواع الأجهزة المكونة لكل مجموعة على حدة.

شكل رقم (1)

أجهزة نظام الحاسب Hardware



أولاً: وحدة التشغيل المركزية

تمثل هذه الوحدة العنصر الرئيسي أو القلب النابض داخل نظام الحاسب، وتسمى أيضا Processor أي المشغل، وتتكون هذه الوحدة من عدد هائل من الرقائق الإليكترونية صغيرة الحجم التي تقوم بترجمة الأوامر الصادرة عن البرامج وتشغيلها وتنفيذها، وتنقسم هذه الوحدة داخليا إلى ثلاثة أقسام هي: وحدة المنطق والحساب Arithmetic and Logic unit ALU وهي الوحدة المسؤولة عن العمليات المنطقية والحسابية، ووحدة الذاكرة Memoryالتي تخزن بها البيانات التي تجري معالجتها، ووحدة التحكم Control Unit التي تتابع تنفيذ أوامر البرامج في شكل تسلسل ورقابة منطقي.

ثانياً: وحدات الإدخال.

تتمثل وحدات الإدخال فيما يلي:

أ. لوحة المفاتيح Keyboard :

تشبه لوحة المفاتيح الآلة الكاتبة العادية، وتستخدم في إدخال البيانات النصية والرقمية، وعادة ما تتكون أزرار لوحة المفاتيح من الناحية الوظيفية من ثلاث مجموعات من المفاتيح. مجموعة مفاتيح الأرقام والحروف والعلامات الخاصة. مجموعة المفاتيح الخاصة بالتشغيل (منها على سبيل المثال مفتاح الإدخال Inter)، ومجوعة مفاتيح الوظائف وهي المفاتيح المعنونة بالحرف F مثل F1, F2... إلخ.

ب. الفآرة: Mouse

الفآرة جهاز صغير يتم احتوائه بقبضة اليد، يتصل بالحاسب إما من خلال كابل خاص أو بواسطة الأشعة فوق الحمراء. وعادة ما تحتوى الفآرة على زرين على الأقل، وعند تحريك الفآرة على سطح أملس يتحرك على شاشة الحاسب علامة معينة (غالبا ما تكون في شكل سهم وعندما يوجه السهم إلى الأمر المطلوب الذي يكون عادة في شكل مكتوب أو في شكل زر مرسوم على الشاشة والضغط على زر الماوس فيتم تنفيذ الأمر المطلوب.

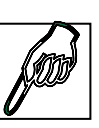
ج. الميكروفون:

يستخدم الميكروفون عادة في إدخال البيانات الصوتية إلى الحاسب، وهذه البيانات إما يتم تحويلها داخل الحاسب إلى نص مكتوب أو يتم تسجيلها كما هي بهدف سماعها فيما بعد، أو إرسالها إلى أشخاص آخريين كما هو الحال في برامج المحادثة Chattin.

د. الماسح الضوئي Scanner:

يستخدم الماسح الضوئي في نسخ الصور والنصوص وإدخالها إلى الحاسب، وهناك نوع شائع من الماسحات الضوئية وهو المستخدم في المحلات التجارية، الذي يستخدم في التعرف على بيانات السلعة المسجلة في وإدخالها مباشرة إلى نظام الحاسب الخاص (Para code) شكل كودي خاص بالمحل.

نشاط



نجد في بعض أجهزة الحاسب الآلي التي تتصل بالإنترنت كاميرات موجهه إلى مستخدم الحاسوب وما حوله. ما الغرض والفائدة منها. ناقش مع زملائك للوصول إلى الإجابة الصحيحة.

ثالثاً: وحدات الإخراج:

تتمثل أهم وحدات الإخراج فيما يلي:

أ. **الشاشة Screen:**

تشبه الشاشة شاشة التلفزيون العادية، التقليدية منها والحديثة، شاشات البلازما وشاشات الكريستال السائل وتستخدم عرض البيانات التي يتم إدخالها إلى الحاسب، أو عرض المعلومات التي تم تشغيلها.

ب. **الطابعة Printer:**

تستخدم الطابع في إخراج المعلومات في صورة مطبوعة، وهناك عدة أنواع من الطابعات أشهرها طابعات الليزر ، وطابعات ضخ الحبر Ink Jet .

ج. **السماعات Speakers:**

تستخدم السماعات في إخراج المعلومات التي تكون في صورة صوتية Audio وتوجد أنواع عديدة من السماعات، منها سماعات الرأس والسماعات الرأسية وغيرها.

رابعاً: وحدات التخزين:

يتم تخزين البيانات داخل نظام الحاسب باستخدام ما يعرف بالنظام الثنائى Binary System، حيث تحول البيانات والمعلومات إلى صورة رقمية تكون، من الصفر والواحد (٠ أو ١) والرمزا لثنائي يسمى في هذه الحالة باسم" بت " وهو اختصار للجملة الانجليزية Binary Digit وتجمع الحروف الثنائية كل ٨ حروف في مجموعة واحدة تسمى بايت Byte ، وتقاس سعة كل وحدة من وحدات التخزين بعدد البايت التي يتم تخزينها، ويعبر عن وحدة القياس بما يسمى بالكيلو بايت Kilobyte أو اختصاراKB ويساوى ١٠٢٤ بايت، إلا أنه مع كبر حجم وحدات الذاكرة في الوقت الحالى فان وحدات الذاكرة تقاس بما يسمى "ميجا بايت " الذي يساوى ١٠٢٤ كيلوبايت أي أكثرمن مليون بايت، أو بالجيجا بايت وهي تعادل ١٠٢٤ ميجا بايت، وأخيرا تيرا بايت TB وتعادل ١٠٢٤ جيجا بايت.

ويوضح الجدول رقم ١ وحدات فياس وحدات التخزين بالحاسب

جدول رقم (1)

وحدات فياس قدرات التخزين لوحدات الحاسب

بايت	كليوبايت	ميجا بايت	جيجا بايت	تيرا بايت
رقم أو حرف عادي 8 بايت	1024 بايت	1024 كيلوبايت	1024 ميجا بايت	1024 جيجا بايت

هذا وتتقسم وحدات التخزين في نظام الحاسب إلى نوعين:

1. تخزين داخلي أو رئيسي Internal
2. تخزين خارجي أو ثانوي Secondary

والتخزين ال وتشمل:

- **ذاكرة**

وتخصص هذه الذاكرة لحفظ تعليمات تشغيل الحاسب، وهذه الذاكرة لا يتم الكتابة عليها بواسطة المستخدم، وهي عادة لا تفقد بياناتها عند فصل التيار الكهربائي عن الجهاز.

- **الذاكرة الرئيسية (ذاكرة الوصول العشوائي) RAM**

وهي نوع من الذاكرة مخصص للتعامل معه من قبل المستخدم، إلا أن هذا التعامل يتم بصورة عشوائية دون تدخل مباشر منه حيث يقوم الحاسب باختيار المكان الملائم لتخزين البيانات في هذه الذاكرة دون تدخل من المستخدم. وهذه النوعية من الذاكرة تفقد بياناتها بمجرد فصل التيار الكهربائى، عن الجهاز لذلك عادة ما تخزن البرامج والبيانات الهامة التي يحتاجها المستخدم في وحدة تخزين خارجية بحيث تنقل هذه البرامج إلى الذاكرة الرئيسية مباشرة عند تشغيل جهاز الحاسب .هذا كلما كانت سعة هذه الذاكرة كبيرة زادت سرعة الحاسب في تشغيل البيانات، وحاليا يعتبر الحد الأدنى للحصول على كفاءة عالية في تشغيل البيانات والبرامج هو أن تكون سعة الذاكرة الرئيسية ٥٢٨ ميجا بايت.

- **الذاكرة المخبأة Cache Memory**

وهي وحدة ذاكرة تخزن بها البيانات بصورة مؤقتة أثناء تشغيل الحاسب، حيث إنها تكون ذات سرعة عالية جدا تفوق سرعة الذاكرة الرئيسية. وهذه الذاكرة تخزن بها عادة البيانات وتعليمات التشغيل التي تستخدم مرات عديدة أثناء التشغيل ومن ثم كلما كانت سعة هذه الذاكرة كبيرة كلما زادت سرعة الحاسب في تشغيل البيانات .وتقدر أيضا سعة الذاكرة المخبأة في وحدات الحاسب الشخصية الحديثة ب ٥٢٨ ميجا بايت ومضاعفاتها، وإن كان من الممكن أن تتم زيادة سعة الذاكرة المؤقتة باستخدام جزء من أي وحدة تخزين خارجي.

أما وحدات التخزين الخارجي، فهي وحدات تخزين خارجية تلحق بنظام الحاسب وهي ذات أهمية كبيرة حاليا في نظم الحاسبات الحديثة نظرا لكبر حجم البيانات والمعلومات

المراد تخزينها بشكل لا يمكن استيعابه بواسطة وحدات التخزين الداخلية، بالإضافة إلى أن وحدات التخزين الداخلي كما سبق القول تتميز بخاصية فقد البيانات بمجرد فصل التيار الكهربائي عن الجهاز (كما هو الحال في الذاكرة الرئيسية) وفيما يلي تلخيص لأهم أنواع وحدات التخزين الخارجي مع مراعاة أنٍ معظم هذه الوحدات عادة توضع حاليا داخل صندوق الحاسب بحيث تبدو كما لو كانت جزءاً لا يتجزأ منه.

- **الأقراص الصلبةHard Disks**

يوجد القرص الصلب عادة داخل صندوق الحاسب ولا يبدو ظاهراً للمستخدم، ويتكون القرص الصلب من عدد من الأسطوانات الممغنطة مجمعة في وحدة واحدة داخل صندوق محكم الإغلاق حتى لا يطوله الغبار. وتصل حاليا سعة القرص الصلب إلى ١٦٠ جيجا بايت.

- **الأقراص المرنة Floppy Disks**

القرص المرن عبارة عن أسطوانة دائرية صغيرة، مصنوعة من مادة بلاستيكية مغطاة بمادة قابلة للمغنطة، توضع داخل غلاف بلاستيكى صلب لحمايته، وتخزن البيانات على سطح الأسطوانة بسعة تخزينية ٤,١ ميجا بايت للقرص الواحد، وعادة ما تحتاج هذه الأقراص إلى جهاز خاص يتم إلحاقة بوحدات الحاسب يسمى جهاز تدوير الأقراص المرنة وتتميز هذه الأقراص بإمكانية مسح البيانات المسجلة وإعادة التسجيل عليها أكثر من مرة، إلا أن هذه الأقراص حاليا لا تتناسب مع الإمكانيات العالية للحاسبات الحديثة وهي في سبيلها إلى الانقراض.

- **وحدات الذاكرة القابلة للإزالة Flash Memory**

هي وحدات للذاكرة صغيرة جدا وتتميز بأنها ذات كثافة تخزينية عالية، وهي لا تحتاج إلى أجهزة خاصة لتشغيلها، إنما تلحق بالحاسب من خلال مخارج خاصة موجودة باللوحة الأم تسمى Universal Serial Bus أو ما يطلق عليها اختصاراً USB .

- **الأقراص المضغوطة Compact Disks**

يطلق على هذه الأقراص اختصاراً CDS، ويتم التسجيل على هذه الأسطوانات، وتقرأ معلوماتها بواسطة أشعة الليزر. وتقدر سعة الأسطوانة الواحدة بحوالى ٦٥٠ ميجا بايت. ويوجد نوعان من وحدات الأقراص المضغوطة. النوع الأول يقوم بقراءة البيانات من على الأسطوانة فقط Cd Rom ، والنوع الآخر يقوم بالكتابة والتسجيل على الأسطوانة وأيضا القراءة منها ويرمز له اختصار بـ Cd WR.

- **وحدة الاسطوانات الرقمية متعددة الجوانب**

Digital Versatile Disk DVD

هي نوع من الأسطوانات المضغوطة تتميز بإمكانيات التخزين العالية، حيث تبلغ سعة الأسطوانة الواحدة ما يقرب من أربعة جيجا بايت، وتستخدم عادة لتخزين أفلام الفيديو بجودة عالية.

أسئلة تقويم ذاتي



1. ما المقصود بنظم الحاسبات الآلية؟
2. اذكر العناصر المادية التي تتكون منها الحاسبات الآلية.
3. حدد عمل وحدة التشغيل المركزية.
4. عدد وحدات الإخراج واشرح عملها.
5. عرف الآتي:

Hard Disk, Chache Memory, RAM, ROM, Comperter Disk, DVD, Flash Memory, Floppy Disk

2.1 البرامج Software

أولا: تعريف البرامج وأنواعها:

يعرف برنامج الحاسب الآلي Computer Program بأنه مجموعة التعليمات التي تقوم الآلات المكونة لنظام الحاسب بتنفيذها بهدف تحويل البيانات Data إلى معلومات Information، وهذه التعليمات تنفذ إما بطريقة مسلسلة مرتبة لتحقيق الهدف الذي من أجله

تم تصميم البرنامج. أو تنفذ استجابة لحدث معين يقوم به المستخدم، مثل النقر على احد أزرار الفآرة، أو عند التركيز على أمر معين مكتوب داخل قوائم البرنامج.

وتقسم برامج الحاسب من زوايا عديدة وإن كان أكثر تقسيمات البرامج شيوعا هو تقسيمها من حيث الاستخدام إلى مجموعتين:

1. مجموعة برامج نظم التشغيل
2. مجموعة برامج التطبيقات.

ويقصد ببرامج نظم التشغيل **البرامج التي تحتوى على الأوامر التي تمكن** الحاسب من أداء عملياته الأساسية مثل بدء تشغيل الحاسب، إظهار البيانات والمعلومات على الشاشة، التعرف على مكونات الحاسبو التنسيق بينها، التعامل مع برامج التطبيقات. وتعتبر هذه النوعية من البرامج الأساس في عمل الحاسب وبدونها لا يعمل الحاسب، وإذا انهار نظام التشغيل تنهار معه كافة برامج التطبيقات الموجودة بالحاسب. وعادة ما يبدأ تشغيل برنامج نظام التشغيل اتوماتيكيا بمجرد تشغيل الحاسب.

ومن أشهر برامج نظم التشغيل برنامج Ms windows الصادر عن شركة Microsoftالأمريكية الذي يطلق عليه بالعربية برنامج النوافذ أو الإطارات، وهناك إصدارات عديدة من هذا البرنامج أحدثها في الوقت الحالى Windows xp، وإن كانت هناك إصدارات أخرى مثلWindows 98، Windows 2000 ،Windows me، بالإضافة إلى برنامج MS Windows هناك برامج أخرى أقل شيوعاً مثل برنامج ماكنتوش وبرنامج Linux، وبرنامج يونكس Unix.

أما المجموعة الثانية من البرامج فتسمى برامج التطبيقات وهي كافة البرامج التي تعمل على الحاسب بهدف أداء مهام محددة يحتاجها المستخدم، مثال ذلك برامج الألعاب، برامج الوسائط المتعددةMultimedia والبرامج المكتبية، برامج مكافحة الفيروسات Antivirus وغيرها من البرامج.

هذا وتعتبر حزمة برامج Ms Office الصادرة عن شركة Microsoft من أشهر برامج التطبيقات، حيث تقوم بتطبيقات الأعمال المكتبية، حيث تتكون هذه الحزمة من البرامج التالية:

1. برنامج Word: للتعامل مع النصوص وتنسيقها وطباعتها كبديل للآلات الكاتبة.
2. برنامج Excel للتعامل مع البيانات الرقمية التي تكون في صورة جداول ومعالجتها حسابياً وإحصائيا وتشكيلها في شكل رسوم بيانية.
3. برنامج Access: للتعامل مع قواعد البيانات من ناحية التصميم وإدارة البيانات.
4. برنامج Power point لإعداد العروض التقديمية والمحاضرات وغيرها.

ثانياً: خصائص برامج الحاسب الحديثة:

لكي يقوم جهاز الحاسب بتنفيذ التعليمات المرسلة إليه من خلال البرنامج،ينبغي أن تكون مكتوبة بلغة يستطيع جهاز الحاسب أن يفهمها، واللغة التي يفهمها جهاز الحاسب هي لغة الآلة، وهذه اللغة مكونة من رمزين رقميين هما صفر، واحد (0، 1)، ونظراً لصعوبة استخدام هذه اللغة في البرمج فقد ظهرت عديد من اللغات يتم من خلالها كتابة الأوامر بلغة أقرب إلى لغة التخاطب العادية، بحيث يقوم برنامج خاص مخزن داخل الجهاز Compiler بترجمتها إلى لغة الآلة. مثال ذلك لغة،Visual Basic لغة C++ وغيرها، وتسمى الأوامر المكتوبة بأي من هذه اللغة باسماً " كواد " Codes، وأصبحت برامج الحاسب الحديثة تعتمد استنادا إلى هذه اللغات إلى ما يسمى بالبرمجة الحدثية الموجهة بالكائنات Event – object Oriented programming ، حيث يستند تنفيذ أوامر البرنامج بحدث يحدثه المستخدم، على كائن ما، يربط هذا الحدث بإجراء مطلوب تنفيذه، ويكتب هذا الإجراء

بكود خاص وفقا للغة المستخدمة في كتابة البرنامج. ويظهر الجدول رقم (2) أمثلة لبعض الكائنات والأحداث والإجراءات والاكواد المتعلقة بها في لغةVisual Basic

جدول رقم (2)

أمثلة لبعض الكائنات والأحداث والإجراءات والاكواد المتعلقة بها في لغة Visual Basic

الكائن	الحدث	الإجراء	الكود
زر تخيلي مرسوم على الشاشة	النقر بزر الماوس الأيسر Click	طباعة ملف معين	Docmd.print
نموذج مستند	عند فتح النموذج	الذهاب إلى حقل معين داخل جدول	Docmd.go to control اسم الحقل
أمر مكتوب داخل قائمة بعنوان حفظ باسم	النقر بزر الماوس الأيسر	حفظ الملف	Docmd. Save. as

ولتسهيل التعامل مع البرامج بواسطة كل من مصممي التطبيقاتDesigners أو المستخدمينUsers الذين ليس لهم دراية بلغات البرمجة فإن برامج الحاسب الحالية تتميز بالخصائص التالية:

1. استخدام واجهة تعامل رسومية. Graphical User Interface (GUI)، بمعنى أن المستخدم عند تعامله مع البرنامج تظهر له شاشة تظهر عليها مجموعة من الصور لتمثيل الأوامر التي يمكن إعطاؤها للحاسب، حيث يقوم المستخدم بالضغط على الصور بزر الفآرة مرة واحدة Click أو مرتين لتنفيذ الأمر. ويطلق على الصورة تعبير "إيقونة" Icon أو "زر Button حسب الحال، فعلى سبيل المثال عند التعامل مع أي من النسخ المختلفة لبرنامج نظام

التشغيل MS Windows تظهر الشاشة الرئيسية للبرنامج التي يطلق عليها سطح المكتب Desktop تتضمن مجموعة من الصور التي يقوم المستخدم بالنقر عليها بزر الفآرة لكييتعامل مع البرنامج. انظر (شكل رقم 2)

شكل رقم (2)

واجهة التعامل الرسومية في برنامج windows xp



2. استخدام محاكاة الواقع Simulation في إعداد الواجهة الرسومية بحيث تعبر الصور المستخدمة عن الواقع الفعلي، فمثلا عادة ما تستخدم صورة الطابعة لتمثيل زر الأمر الذي يضغط عليه المستخدم لطباعة بيانات معينة، أو يستخدم صورة القرص المرن لتمثيل زر الأمر الذي يضغط عليه المستخدم لحفظ البيانات والمعلومات على وسيط خارجي (قرص صلب أو قرص مرن).

(انظر الشكل رقم 3).

شكل رقم (3)

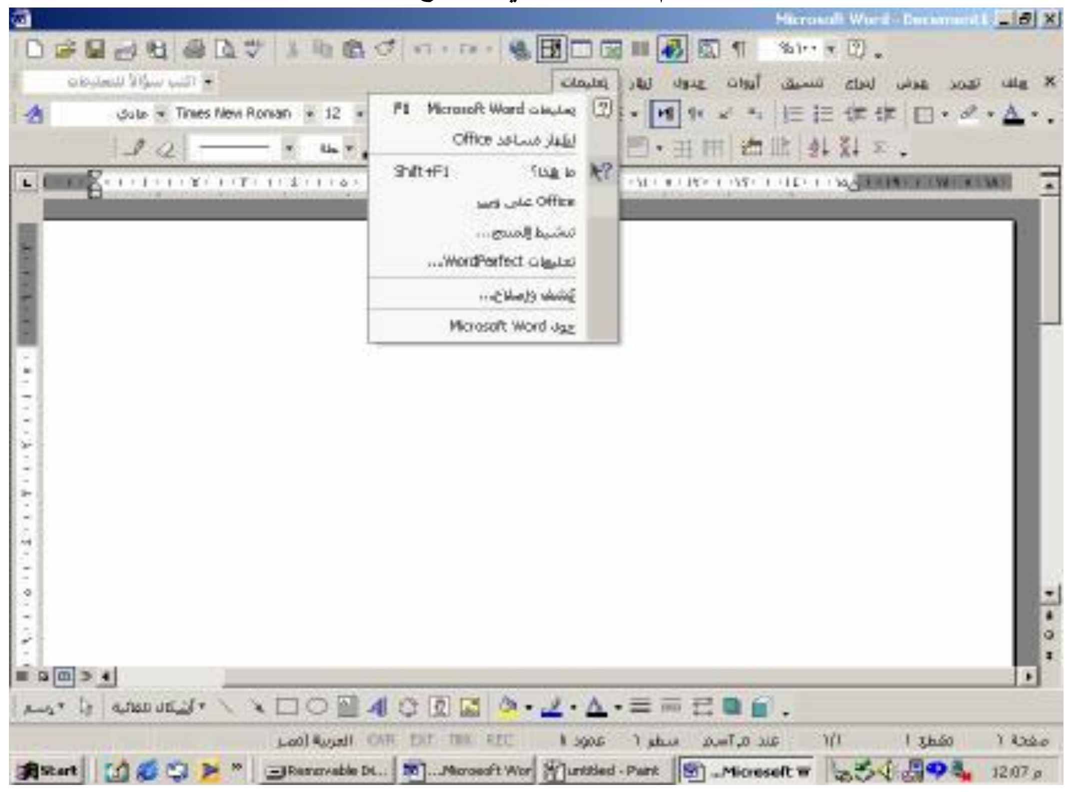
شكل الأزرار في أشرطة الأدوات في برنامج Word



3. استخدام القوائم المنسدلة لعرض الأوامر ، حيث يتم إدراج الأوامر داخل البرنامج في شكل شريط أعلى الشاشة يسمى شريط قوائمMenu Bar . وبالضغط على أي اسم داخل الشريط تنسدل منه قائمة فرعية بها أوامر يختار منها المستخدم الأمر المطلوب تنفيذه، ويضغط عليه بزر الفآرة ليتم تنفيذ الأمر (انظر الشكل رقم (4))

شكل رقم (4)

القوائم المنسدلة في برنامج Word



أسئلة تقويم ذاتي



1. عرف برامج الحاسب الآلي (Softweare).
2. حدد الفرق بين مجموعة برامج نظم التشغيل ومجموعة برامج التطبيقات.
3. عدد حزمة برامج (Micarosoft Officee) مع الشرح.

2. نظم المعلومات الإليكترونية

نظرا لما تتميز به نظم المعلومات المحاسبية الحديثة من تعقد وتضخم في حجم البيانات التي يتم معالجتها كنتيجة منطقية لكبر حجم منشآت الأعمال، ونظرا للحاجة إلى سرعة الوصول إلى المعلومات؛ فقد اتجهت منشآت الأعمال في الوقت الحالي إلى استخدام أنظمة الحاسب الآلي في تشغيل بياناتها المالية وغير المالية، مما أدى إلى ما يمكن أن يطلق علية تزاوج أو اندماج كل نظم المعلومات ونظم الحاسب الآلي، ونشوء ما يمكن أن يطلق عليه نظم المعلومات الإليكترونيةElectronic Information System، وهي الأنظمة التي تستخدم أجهزة الحاسب الآلي وبرامجه المختلفة في نقل وتداول البيانات بين عناصر النظام وبعضها البعض، أو بين عناصر النظام والأطراف الأخرى خارج النظام ممثلة في البيئة المحيطة، وفي تشغيل هذه البيانات وتحويلها إلى معلومات وتوصيل هذه المعلومات إلى مستخدمي النظام. **وعادة ما تقوم نظم المعلومات الإليكترونية بالوظائف التالية من خلال أنظمة الحاسب:**

1. استلام البيانات من مصادرها المختلفة داخل أو خارج المنشأة.
2. فرز وتصنيف وتبويب وتجميع البيانات.
3. تخزين البيانات من خلال وسائط التخزين الخارجية.
4. معالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات.
5. تخزين المعلومات وعرضها وتوصيلها إلى الأطراف المستفيدة.

1.2 الهدف من هذه الأنظمة ووظيفتها الأساسية

يمكن تقسيم نظم المعلومات الإليكترونية إلى:

- **نظم التشغيل الإليكتروني للصفقات والعمليات**

Transaction processing system

و يقصد بها النظم التي تقوم فقط بتشغيل الصفقات والعمليات اليومية الناتجة عن نشاط المنشأة مثل ذلك تشغيل عمليات الأجور ، تسجيل عمليات الصرف والتحصيل، وغيرها من الأنشطة اليومية التي تمارسها المنشأة.وهذا النظام غالبا ما يطبق بصورة جزئية بمعنى

أنه قد يقتصر على تشغيل عمليات معينة دون الأخرى باستخدام الحاسب، وعادة ما تكون العمليات الروتينية المتكررة التي تتم بصورة يومية كما هو الحال في عمليات الأجور.

- **نظم التقارير الإدارية**

Management Reporting System

ويقصد بها نظم المعلومات التي يتم من خلالها استخدام أنظمة الحاسب الآلي لدعم عملية إعداد التقارير الإدارية، ومن أمثلتها نظم المعلومات الإدارية، وهي النظم التي من خلالها يتم تشغيل بيانات المنشأة سواء أكانت بيانات جارية أو ماضية أو مستقبلية وذلك بهدف توفير معلومات مستمرة تساعد الإدارة في ممارسة وظائفها الإدارية المختلفة، كالتخطيط، والتنظيم، والرقابة وغيرها من الوظائف .ومنها أيضا نظم دعم القرار Support Decision System وهي النظم التي يتم فيها دمج البيانات مع نماذج رياضية، Modelsلحل المشاكل غير التقليدية التي يمكن أن تواجه متخذ القرار، ونظم الخبرة Expert systems، ونظم المعلومات.executive Information systems

2.2 مصادر الحصول على البيانات

يمكن تقسيم النظم الإليكترونية إلى نوعين:

- **نظم التشغيل الإليكتروني**

Electronic Data Processing (EDP)

وهي النظم التي تقوم بتشغيل البيانات الناتجة عن عمليات وصفقات المنشأة استنادا إلى المستندات الورقية التي ترتبط بها هذه الصفقات.حيث تعتبر هذه المستندات المصدر الأساسي للقيد والتسجيل في ملفات وسجلات النظام، وإن كان في بعض الحالات يتم إدخال البيانات إلى نظام الحاسب مباشرة دون وجود مستندات ورقية، كما هو الحال في أنظمة البيع الإليكترونية المطبقة في محلات السوبر ماركت،إلا أن السمة الأساسية المميزة لهذه الأنظمة هو عدم استلام بيانات مرسلة عن بعد من خلال اتصال شبكي بحاسبات أخرى.

- **نظم التبادل الإليكتروني للبيانات**

Electronic Data Interchange(EDI)

ويقصد به تبادل البيانات المتعلقة بصفقات الأعمال في صورة نمطية Standard Format بين الحاسبات الآلية الخاصة بمنشآت الأعمال، من خلال شبكة اتصالات إليكترونية دون حاجة لاستخدام مستندات ورقية مثل أوامر التوريد، فواتير البيع، مستندات الشحن، الشيكات الخاصة بالمدفوعات، بحيث تتم عملية تشغيل البيانات الواردة بهذه المستندات بصورة فورية دون حاجة إلى أي تدخل بشري.

أسئلة تقويم ذاتي



1. ما الوظائف التي تقوم بها نظم المعلومات الإلكترونية؟
2. ما الهدف من نظم المعلومات الإلكترونية؟
3. وضح الفرق بين نظم التشغيل الإلكتروني للصفات والعمليات ونظم التقارير الإدارية.

3. أثر استخدام نظم الحاسبات الآلية على نظم المعلومات المحاسبية

1.3 أثر استخدام نظم الحاسبات الآلية على مقومات نظم المعلومات المحاسبية

- **الأثر على المجموعة المستندية**

في نظم التشغيل الإليكتروني للبيانات EDP لا تفقد المستندات دورها الهام في نقل وتداول البيانات بين عناصر النظام المحاسبي، كما أنها لا تفقد دورها كأحد أبرز أدلة الإثبات في المراجعة والتدقيق، باعتبارها الدليل الموضوعي المؤيد لصحة الصفقات التي يتم إبرامها على مستوى المؤسسة. إلا الشكل العام للمستندات وأسلوب إعدادها سوف يختلف في أنظمة التشغيل الإليكتروني للبيانات عنه في النظم اليدوية، فعادة ما يتم إعداد المستندات خاصة المستندات الداخلية باستخدام الحاسب في صورة نماذج إليكترونية Electronic Forms يتم من خلالها إدراج البيانات في الملفات مباشرة على أن يتم طبعها عند الحاجة كما تعد بعض المستندات باستخدام أنواع خاصة من الحبر الممغنط بالشكل الذي يمكن من خلاله قراءة هذه المستندات مباشرة عن طريق الحاسب الآلي.

إما في نظم التبادل الإليكترونى للبيانات EDI فإنه عادة لا تكون هناك مستندات ورقية لتأييد العمليات والصفقات، مما يؤثر بلا شك على مسار أعمال المراجع، حيث يفقد المراجع دليلا هاما كان يعتمد عليه في إثبات صحة العمليات المسجلة بالدفاتر والسجلات. إلا أنه ينبغي الإشارة إلى نقطة هامة وهي أن النظم الإليكترونية تميل إلى محاكاة النظم اليدوية من حيث استخدام المستندات كأداة لإدخال البيانات داخل النظام حيث تستخدم هذه النظم نماذج الإيكترونية Forms لإدخال البيانات في سجلات النظام. وهذه النماذج تعبأ بالبيانات في نظم التشغيل الإليكترونى للبيانات من خلال المستندات الورقية التي يتم إنشاءها بالنظام. إما في نظم التبادل الإليكترونى للبيانات فإنها تعبأ بالبيانات إليكترونيا من خلال

النظام دون الاعتماد على مستندات ورقية تنقل منها البيانات. حيث يقوم المتعاملين مع النظام بتعبئة هذه النماذج إليكترونيا عن بعد من خلال شبكة الحاسبات التي يرتبط بها النظام، او من خلال شبكة الإنترنت عبر موقع الويب الخاص بالمنشأة.

2.3 الأثر على المجموعة الدفترية

تعتبر المجموعة الدفترية أكثر مقومات النظام المحاسبي تأثرا باستخدام الحاسب الآلى في تشغيل البيانات المحاسبية.والتعبير الشائع إطلاقه على المجموعة الدفترية في نظم التشغيل الإليكتروني هو تعبير الملفات Files التي تمثل في مجموعها قاعدة بيانات المؤسسة Data Base، ويؤثر الحاسب الآلي على المجموعة الدفترية من زوايا متعددة تتمثل فيما يلي:

- من حيث الوسائط المستخدمة في تخزين البيانات: حيث لا تأخذ المجموعة الدفترية الشكل الورقي المعتاد إنما تتم عملية تخزين البيانات في مجموعات متطورة من الوسائط Mediaتتناسب مع وحدات تشغيل البيانات المختلفة المرتبطة بالحاسب، وأبرز أنواع وسائط التخزين الشائعة في وقتنا الحاضر الأقراص المضغوطة Compact Disks (CD)، Digital Video Disks(DVD)،أقراص الفيديو الرقمية، والأقراص الرقمية القابلة للإزالة Removable Disks، وهذه الوسائط

  تتميز بكثافتها التخزينية العالية وسرعة التشغيل واستخراج البيانات والمعلومات منها.
- من حيث شكل الحسابات وعرض البيانات: عادة ما يتم تخزين البيانات في شكل جداول Tables تتكون في مجملها من مجموعة من الأعمدة تسمى حقولاً Fileds، وصفوف تسمى سجلات،Records ، ومن ثم فإن الشكل التقليدي للحسابات المحاسبية التي تتكون من جانبين مدين ودائن لا يتم استخدامه في نظم التشغيل الإليكترونية بصورة مكثفة.
- من ناحية التصنيف والتبويب الداخلي للبيانات داخل الملفات. حيث تصنف البيانات المتعلقة بأي تطبيق داخل النظام إلى نوعين بيانات ثابتة لا تتغير من فترة تشغيل لأخرى وهذه يتم تخزينها في ملفات خاصة تسمى الملفات الرئيسية Master Files، وبيانات

تتغير من فترة تشغيل لأخرى وتسجل في ملفات أخرى تسمى ملفات الحركة . Transaction File على أن يتم الربط بين هذين النوعين من الملفات إليكترونيا (كما سنرى فيما بعد).

- **الأثر على التقارير والقوائم المالية**

لا يوجد اختلاف كبير على التقارير والقوائم المالية في نظم التشغيل اليدوية عنها في نظم التشغيل الإليكترونية حيث يتم عادة في كلا النظامين عرض المعلومات في صورة مطبوعة. إلا أن نظم التشغيل الإليكترونية تتيح إنتاج تقارير وقوائم مالية بصورة أكثر تفصيلا، وتبويبها بطرق متعددة، كما تتيح إنتاج تقارير رسومية ذات جاذبية أكثر من تلك التقارير التي تعد يدويا،كما يتيح عرض هذه التقارير بوسائل المعلومات للمستفيدين أياً كانت أماكن تواجدهم، حيث تتيح النظم الإليكترونية إمكانية نشر التقارير والقوائم المالية عبر مواقع الويب Web Sites الخاصة بالمؤسسة.

- **الأثر على دليل الحسابات**

يعتبر دليل الحسابات أكثر أهمية في نظم التشغيل الإليكترونية عنه في النظم اليدوية، حيث إن النظام الإليكتروني عادة ما يعتمد في توجيه للعمليات المالية على أرقام الحسابات الموضوعة بالدليل أكثر من اعتماده على أرقام الحسابات ذاتها، حيث إن احتمالات الخطأ في أسماء الحسابات تكون أكثر، كما أنه لا يمكن توجيه فيمة عملية معينة إلى الحساب الخاص بها بواسطة الحاسب إلا إذا كان هذا اسم هذا الحساب ورقمه مخزنا داخل النظام في دليل الحسابات.

3.3 أثر استخدام نظم الحاسبات الآلية على تخزين البيانات

تفرض طبيعة الحاسب الآلي تخزين البيانات المحاسبية على مجموعة من الوسائط الإلكترونية بحيث لا تكون هذه البيانات مخزنة في صورة ورقية إلا على مستندات الإدخال(والتي قد لا تكون موجودة في بعض الأحيان). أما بعد إدخالها للحاسب فإن البيانات أما أن تخزن على القرص الصلبHard Disk للحاسب، أو وسائط التخزين الأخرى

كالأقراص المضغوطة(Compact Disks (CD والأقراص الرقمية DVD القابلة للإزالة Removable Disks كما سبق القول.

4.3 أثر استخدام نظم الحاسبات الآلية على عمليات الفحص والمراجعة

مما لا شك فيه أن هناك تأثيراً كبيراً على النظم المحاسبية نتيجة لاستخدام تكنولوجيا التشغيل و التبادل الإليكتروني للبيانات، لا يشمل هذا التأثير فقط جوانب المحاسبة، إنما يمتد أيضا إلى جوانب المراجعة الخاصة بهذه الأنظمة. فمن ناحية المحاسبة فهناك تأثير مباشر على مقومات النظام من مستندات ودفاتر وسجلات وتقارير، وهناك أيضا تأثير على الأنشطة المتعلقة بإدخال البيانات وحفظها وتبويبها وأسلوب تشغيلها .أما من ناحية المراجعة فإن الأثر الرئيسي للأنظمة الإلكترونية ينشأ من عدم وجود مسار مادي للعمليات المالية Audit Trail حيث لا توجد في بعض الأحيان مستندات ورقية يمكن فحصها، ولا دفاتر وسجلات محاسبية يمكن منها استخلاص المعلومات مباشرة والرجوع إليها، مما يؤثر بدون شك على أعمال المراجعة حيث يتطلب الأمر أن يحصل على إلمام كاف بنظم الحاسب الآلي حتى يستطيع دراسة وتقييم أوجه الرقابة الأساسية لهذه الأنظمة.

وبصفة عامة يمكن **القول أن استخدام نظم الحاسب الآلي ودمجها مع النظم المحاسبية قد تولد عنه عديد من التغيرات** ذات التأثير المباشر على أعمال المراجعة في تلك النظم أبرزها ما يلي:

1. تركيز العمليات.
2. فقدان التوثيق.
3. اختفاء مسار المراجعة.
4. إعداد التقارير بصورة آلية.

وفيما يلي توضيحٌ لتأثير المتغيرات السابقة على أعمال المراجعة:

- **تركيز العمليات**

تعتمد النظم الإليكترونية – خاصة أنظمة التبادل الإليكتروني للبيانات – على الرقابة الإليكترونية، والتقليل من الأعمال الإنسانية بقدر الإمكان، وعادة ما تكون دورة العمل في مثل هذه الأنظمة مضغوطة، ويتم فيها تركيز أعمال الرقابة في يد أفراد قلائل، يتم التقليل من الاعتماد على مبدأ تقسيم العمل الذي هو أساس الضبط الداخلي، فالوظائف التي كانت تؤدى يدويا بواسطة أقسام مختلفة داخل المنشأة وبواسطة أفراد مختلفين ومستقلين أصبحت تُؤدى باستخدام الحاسب، مما يعطي للعاملين به إمكانية الاطلاع على كافة نواحي تسجيل وتشغيل وحفظ البيانات .وهذا يؤدي إلى زيادة احتمالات حدوث الأخطاء والغش، حيث يمكن لشخص واحد داخل أو خارج النظام أن ينشئ صفقة وهمية، أو يؤثر في بيانات صفقة فعلية بالتعديل فيها أو حذفها دون أن يترك أثرا ملموسا يمكن من خلاله فحص واكتشاف هذه الأخطاء.

- **فقدان التّوثيق**

في بعض أنظمة التشغيل الإليكتروني للبيانات يقوم الموظف بإدخال بيانات المبيعات مباشرة. هذه المشكلة أكثر في نظم التبادل الإليكتروني للبيانات نتيجة لعدم وجود كثير من المستندات الورقية التي تدعم وتؤيد الحاسب الآلي دون الاعتماد على أمر البيع التقليدي الذي يتم إعداده في النظم اليدوي وتظهر العمليات التي يتم إدخالها للنظام مثل فواتير البيع، أوامر الشراء، إشعارات تحصيل النقدية، وغيرها، وبالتالي فقدان دليل هام من أدلة المراجعة يمكن أن يستند إليه المراجع في الفيام بأعمال المراجعة.

- **اختفاء مسار المراجعة**

في ظل نظم المعلومات اليدوية عادة ما يكون مسار المراجع في ممارسة عمله عكس مسار المحاسب.فالمراجع يبدأ بالاطلاع على القوائم والتقارير لدراسة ما بها من معلومات والفيام بفحصها والتحقق من صحتها، ويقوم بناء على ذلك بالرجوع إلى الدفاتر والسجلات لانتقاء عينة من العمليات المسجلة بها لكي يقوم بالتحقق منها، من خلال

الاطلاع على المستندات المؤيدة لها والمحفوظة لدى المنشأة إلا أن هذا الوضع لا يتوافر عادة في النظم الإليكترونية .حيث لا تكون هناك دفاتر وسجلات تقليدية إنما ملفات وسجلات محفوظة على وسائط تخزين إليكترونية لا يمكن الاطلاع عليها إلا من خلال الحاسب. بل في كثير من الأحيان لا تتواجد المستندات الورقية التقليدية، وهذا الأمر لا يعني عدم وجود المستندات نهائيا إنما تكون هذه المستندات أيضا محفوظة في صورة نماذج إليكترونية Electronic forms ، وهذه النوعية من النماذج والملفات تكون عرضة للتغيير والتبديل، فيها دون ذلك يترك هذا التغيير أثرا ماديا ملموسا كما هو الحال في المستندات الورقية والدفاتر والسجلات التقليدية.الأمر الذي يتعين على المراجع لمزاولة مهام عمله أن يكون على دراية بكيفية التعامل مع أنظمة الحاسب الآلي بالشكل الذي يمكنه من الحصول على البيانات والمعلومات من وسائط التخزين المختلفة، وأن يستخدم الأساليب المناسبة التي تمكنه من الحكم على البيانات المسجلة فيها.

- **إعداد التقارير بصورة إلية**

لا يتطلب إعداد التقارير جهدا كبيرا في النظم الإليكترونية، فالتقارير عادة ما تنتج بصورة آلية كأحد كائنات النظام. فعادة ما يتم تصميم هذه النظم بحيث ترتبط نماذج إدخال البيانات بملفات النظام بتقاريره مباشرة، بحيث يتم بمجرد إدخال البيانات عبر النماذج إنتاج التقارير مباشرة. فعلى سبيل المثال في نظم الرقابة على المخزون يتم بمجرد إدخال بيانات حركة الأصناف من وارد أو منصرف يتم بصورة آلية إنتاج تقرير يوضح أرصدة الأصناف عقب كل عملية صرف أو توريد، بجانب إعداد تقرير فوري يوضح الأصناف التي وصلت إلى نقطة إعادة الطلب. ومن ثم فإنه إذا كانت هناك أخطاء في عملية إدخال البيانات أو في برنامج تشغيلها، فإن المعلومات الواردة بالتقرير سوف تكون خاطئة. إن هذا الأمر يتطلب إحكام الرقابة على مصادر البيانات بهدف التحقق من صحتها، ويتطلب أن تكون هناك رقابة على المخرجات بحيث يتم فحصها والتحقق من صحتها قبل استخدامها في اتخاذ القرارات.

أسئلة تقويم ذاتي



1. ما أثر نظم الحاسبات الآلية على المجموعة المستندية؟
2. هل تتأثر الدفاتر المحاسبية من إدخال نظم الحاسبات الآلية؟ كيف؟
3. ما الاختلاف بين التقارير والقوائم المالية واليدوية والإلكترونية.
4. هنالك فرق كبير بين تخزين البيانات في الملفات وتخزينها إلكترونياً. وضح الفرق.
5. كيف تستطيع مراجع الحسابات مزاولة نشاطها السابق عندما يكون التعامل مع النظم الإلكترونية؟

4. أساليب التشغيل الإليكتروني للبيانات المحاسبية

تصنف أساليب التشغيل الإليكتروني للبيانات في مجموعتين من الأساليب:

1.4 نظام التشغيل بالمجموعات

Batch processing system

عزيزي الدارس، طبقا لهذا الأسلوب يتم تجميع البيانات في مجموعات متجانسة، ثم تشغيلها معا في نهاية فترة زمنية معينة. على سبيل المثال يمكن تجميع فواتير البيع الآجل لمدة أسبوع ثم تشغيلها معا للتعرف على أرصدة العملاء في نهاية هذا الأسبوع. أو تجميع البيانات الخاصة بأجور العاملين خلال شهر معين ثم تشغيلها في نهاية الشهر للحصول على كشوف مستحقات العاملين .وعادة ما يتم تحديد الفترة الزمنية التي يتم في نهايتها تشغيل البيانات بناء على طبيعة هذه البيانات وللفترة الزمنية التي يراد في نهايتها الحصول على المعلومات.

هذا ويتميز هذا النظام بالمزايا التالية:

1. اقتصادية تشغيل البيانات نتيجة لتجميع البيات في مجموعات وتشغيلها دفعة واحدة مما يخفض من تكلفة تشغيلها.
2. تكون أعمال المراجعة في هذا النظام أسهل حيث ينتج عن هذه الأسلوب مسار مراجعة يمكن تتبعه.

2.4 نظام التشغيل الفوري

On line processing system

أو النظم ذات الوقتdirect system ، يسمى أيضا النظام المباشر. طبقا لهذا الأسلوب يتم تشغيل البيانات فور حدوث الصفقة Real time الحفيفي بصرف النظر عن نوعها، حيث لا توجد فترة زمنية بين حدوث الصفقة وتشغيلها والحصول على المعلومات

الناتجة عنها. وتعتمد هذه النظم على تخزين البيانات في وسائط تخزين مباشرة يمكن من خلالها الاستجابة الفورية للحصول على المعلومات المطلوبة. إلا أنها عادة ما تكون في حاجة إلى أساليب رقابة داخلية تضمن حماية النظام وتفيدLimiting عملية الوصول إلى البرامج والبيانات سوى للأشخاص المرخص لهم فقط التعامل مع النظام.

وتصنف نظم التشغيل الفوري للبيانات في مجموعتين:

- **الأولى: نظم التشغيل الفوري للصفقات والعمليات**

On-line Transactions processing (OLTP)

ويقصد بها النظم التي تعتمد على قواعد بيانات تدعم التشغيل اليومي لصفقات ومعاملات المنشأة. مثال ذلك نظم حجز تذاكر الطيران، نظم السحب الآلي للبنوك، نظم المبيعات التي تعتمد على نقاط البيع الإليكترونية كما هو الحال في محلات السوبر ماركت، وأيضا المبيعات التي تتم من خلال نظم التجارة الإليكترونية E Commerc، وتتيح هذه الأنظمة الحصول على تقارير فورية تتضمن المعلومات المطلوبة من النظام.

- **الثانية: نظم التشغيل التحليلي الفوري**

On- line analytical processing

ويقصد بها مجموعة البرامج التطبيقية التي تمكن المستخدم من الحصول على بيانات من النظام Retrieve بغرض تحليلها والحصول على معلومات منها. وعادة ما تجرى هذه التحليلات بواسطة الحاسبات الشخصية .وعادة ما يستخدم هذا الأسلوب كعنصر مساعد في نظم دعم القرار Decisions support systems.

أسئلة تقويم ذاتي



1. اشرح معنى نظام التشغيل بالمجموعات (البيانات).
2. ما مزايا التشغيل بالمجموعات؟
3. صنف نظم التشغيل الفوري للبيانات واشرح ذلك.

الخلاصة

عزيزى الدارس، هذه الوحدة من الأهمية بمكان خاصة لدى المحاسب الذي يريد أن يواكب الجديد المفيد تعلمنا من تأثير نظم الحاسبات الإلكترونية على المحاسبة ونظم المعلومات المحاسبية، حيث إن الحاسب الآلي يتكون من الأجهزة والبرامج. والأجهزة منها أجهزة الإدخال مثل لوحة المفاتيح والفآرة و والاسكنر والكاميرا (آلة التصوير).

وحدات الإخراج هي الشاشة والطابعة والسماعات، أما وحدة التشغيل المركزية فهي العنصر الرئيسي المشغل الذي يقوم بترجمة الأوامر الصادرة إلى لغة الحاسب التي تتكون من صفر (0-1) تسمى بت، وعندما تبلغ ثمانية بت تكّون بايتاً، والبايت يستوعب حرفاً واحداً أو رقماً واحداً فقط.

كيلوبايت = 1024 بايت.

ميجابايت = 1024 كيلوبايت.

جيجابايت = 1024 ميجابايت.

تيرابايت = 1024 جيجابايت.

أما الذاكرة فهي ذاكرة القراءة فقط وذاكرة الوصول العشوائى والذاكرة المخبأة، وكذلك الذاكرة الخارجية للتخزين مثل الأقراص الصلبة والمرنة والفلاش.

هنالك نوعان من البرامج وهما مجموعة برامج نظم التشغيل وبرامج التطبيقات، عادة ما تقوم نظم المعلومات الإلكترونية باستلام البيانات وفرزها وتصنيفها وتجميعها وتخزينها ومعالجتها لتصبح معلومات وتخزن لحين عرضها أو توصيلها إلى المستفيد.

نظم المعلومات الإلكترونية هي نوعان:

1. نظم التشغيل الإلكتروني للصفقات والعمليات.
2. نظم التقارير الإدارية.

أما من حيث تقسيمها إلى مصادر الحصول على البيانات فهي نظم التشغيل الإلكتروني ونظم التبادل الإلكتروني بالبيانات.

لقد أثرت نظم الحاسبات الآلية على نظم المعلومات المحاسبية. وعلى المجموعة المستندية، وعلى المجموعة الدفترية، وعلى تخزين البيانات، وعلى المراجعة والفحص.

البيانات الإلكترونية مجموعتان: أولها نظام التشغيل بالمجموعات، ونظام التشغيل الفورى، وينقسم هو أيضاً إلى نظم التشغيل الفوري والصفقات والعلميات، ونظم التشغيل التحليلي الفوري.

وفي الختام نرجو الرجوع إلى أهداف الوحدة والتأكد من تحقيق تلك الأهداف، كما نرجو منك عزيزي الدارس طلب المزيد ودخول دورات التدريب على النظم المحاسبية الآلية، فبالتدريب تستطيع أن تكون ذلك المحاسب الجديد الذي يتعامل مع قواعد البيانات المحلية والدولية الإنترنت والبنوك الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والتعامل المنزلي مع العالم، والله ولي التوفيق.

لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية

عزيزي الدارس، نعرفك على الوحدة التالية على مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونيـة، مثل مخـاطر الإدخـال ومخـاطر الإخراج ومخـاطر البيئـة ومخـاطر السرية فـي الحكومة الإلكترونية إلى آخر ما تجده الوحدة، نأمل أن تجدها مفيدة.

مسرد المصطلحات

- **نظم الحاسبات الآلية Computer System**

هي طريقة آلية تتم من خلال جهاز الحاسب الآلي، يتم فيها كيفية تخزين البيانات المدخلة ومعالجتها لتصبح في شكل معلومات وتخزن إلى حين استخدامها في مزاولة الأنشطة أو إعداد الموازنات والحسابات الختامية واتخاذ القرارت.

- **الأجهزة Hardware**

هي العناصر المادية للحاسب الآلي، وتتكون من البرج الذي يحوي بداخله اللوحة الأم حيث ثبت بها كل أنواع العناصر المادية الأخرى والمعنوية أيضاً، يتم داخل هذا البرنامج كل عمليات الحاسب، الشاشة عليها بيان الصورة فقط الملحقات الأخرى مثل لوحة المفاتيح، الفآرة، السماعات، الميكرفون، الطابعة، الاسكنر، الكاميرا، ويمكن إلحاق الفلاش والـ DVD, CDWR, CD والأقراص المرنة Floppy إلى جانب التواصل بالإنترنت وأجهزة الحاسب الأخرى وقاعدة البيانات.

- **الماسح الضوئي (الاسكنر) Scanner**

يُستخدم لإدخال الصور والوثائق والمستندات إلى داخل الجهاز ويمكن حفظها وطباعتها من طابعة الجهاز بصور (Copy) كثيرة.

- **ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory (ROM)**

هي ذاكرة تأتي من قبل مصنعي الأجهزة مهمتها حفظ تعليمات تشغيل الحاسب ولا يمكن الكتابة عليها، قفل الجهاز بدون حفظ المعلومات أو انقطاع التيار الكهربائي لا يؤثر فيها ولا تفقد بياناتها.

- **ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)**

هي الذاكرة الرئيسة، مخصصة للتعامل مع الحاسب من المستخدم وهي تحفظ البيانات بصورة عشوائية دون تدخل المستخدم، وهي تختار المكان الملائم لتخزين البيانات ولكن بمجرد انقطاع الكهرباء أو قفل الجهاز بدون حفظ البيانات فإن البيانات تتلاشى ولا تجد لها أي أثر.

- **الأقراص المضغوطة Compact Disk (CD)**

عبارة عن أسطوانات في الجهاز في مكان مشغل الأسطوانات، حيث يمكن أن تقرأ معلوماتها بواسطة أشعة الليزر. وسعة الأسطوانات 650 بيجابايت. وهنالك نوع آخر يسمى مشغل الأسطوانات (CDWR) هذا النوع يقوم بالكتابة والتسجيل على الأسطوانة، وأيضاً يقرأ. أما نوع (DVD) فهو نوع من الاسطوانات المضغوطة لها إمكانية تخزين عالية تصل إلى أربعة جيجابايت، وتستخدم في تخزين أفلام الفيديو بجودة عالية.

- **البرامج Softweare**

هي مجموعة التعليمات التي تقوم نظام الحاسب بتنفيذها ويتم إدخال البيانات وتخزينها وتحويلها إلى معلومات.

منها مجموعة برامج نظم التشغيل لأداء العمليات الأساسية مثل بدء التشغيل وإظهار البيانات والمعلومات على الشاشة.

المجموعة الثانية تسمى ببرامج التطبيقات، هدفها أداء مهام محددة يحتاجها المستخدم مثل (Multimedia) Antivirus مكافحة الفيروسات وبرامج الألعاب وغيرها.

- **نظام تشغيل الصفقات والعمليات Transaction processing System**

تعني تشغيل عمليات صرف النقود وتحصيلها وعمليات الأجور والأنشطة اليومية للمنشأة فهي عمليات روتينية متكررة بصورة يومية.

- **نظم التقارير الإدارية Management Reporting System**

بعد تخزين البيانات وتحويلها إلى معلومات حين يمكن مساعدة الإدارة في التخطيط والتنظيم والرقابة وغيرها من الوظائف، وكذلك نظم دعم القرار ونظم حل المشاكل غير التقليدية.

المصادر والمراجع

1. د. إبراهيم سلطان، **نظم المعلومات الإدارية**، الدار الجامعية، 2000م.
2. د. أحمد حسين علي حسين، **نظم المعلومات المحاسبية**، الإطار الفكري والنظم، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002م.
3. أحمد عبدالملك محمد إبراهيم السيد المليجي، **الأنظمة المحاسبية**، 2003م.
4. فريد نصر شرف، **برمجة التطبيقات المحاسبية**، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2003م.

5. Perti, **"Techanaloge Impaction Financial Reporting**", New York conporatin, 2004.


الوحدة الخامسة
مخاطر نظم المعلومات المحاسبية
الإلكترونية

محتويات المقرر

المقدمة

تمهيد

عزيزي الدارس، هذه الوحدة تحتوي على موضوع مهم جداً يتعلق بمحاولة حماية نظم المعلومات الإلكترونية من أنواع كثيرة ومتنوعة ومتجددة ومتطورة من المخاطر، نتيجة للتقدم في استخدام التكنولوجيا المتطورة حيث أن التجسس والتدخل ومحاولة التدمير والتبديل تدعمه أجهزة مخابرات الدول المعروفة سلفاً، ولكن مهما يكن فلا بد من محاولة حماية النظم الإلكترونية من تلك التهديدات إلى جانب مخاطر أخرى متعددة وكثيرة مثل مخاطر إدخال البيانات وتشغيلها ومخرجاتها والمخاطر البيئية الطبيعية أو من صنع الإنسان. ستجد ذلك تفصيلاً من خلال القسم الأول والثاني من هذه الوحدة.

أما القسم الثالث فستجد فيه المهددات الأمنية وسرية المعلومات الخاصة بالحكومة الإلكترونية التي تجعل من قواعد البيانات أرشيفاً لحفظ أسرارها ومعلوماتها الهامة التي تمس أمن الدولة وسيادتها في حالة الاعتداء عليها.

القسم الرابع بيَّن مصادر التهديدات الأمنية الداخلية والخارجية، والقسم الخامس يتحدث عن النتائج المباشرة وغير المباشرة للتهديدات الأمنية.

وتتوالى في بقية أقسام هذه الوحدة: أمن المعلومات في الإنترنت، ومخاطر تشغيل نظم المعلومات المحاسبية في التجارة الإلكترونية، وأهم التهديدات التي يمكن أن يتعرض لها إلى نظام محاسبي.

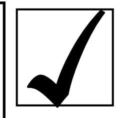
أما جانب الحماية فهنالك أمن البرامج وأمن الأجهزة.

نختم الوحدة بدراسة ملامح ومراحل تصميم نظام لأمن المعلومات.

عزيزي الدارس، ستتخلل هذه الوحدة أنشطة وتدريبات وأسئلة تقويم ذاتي نرجو منك الاهتمام بها.

والله ولىَ التوفيق

أهداف الوحدة



عزيزي الدارس، بعد دراستك لهذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

1. **تتعرف** على أنواع المخاطر التي تحيط بنظيم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.
2. **تصنف** المخاطر حسب أنواعها وحجم المخاطر.
3. **تفهم** مخاطر الحكومة الإلكترونية وتكون مستعداً لمواجهتها.
4. **تحدد** مصادر التهديدات الأمنية الداخلية والخارجية.
5. **تحسب** نتائج التهديدات الأمنية.
6. **تحافظ** على أمن المعلومات في الإنترنت.
7. **تتفادى** مخاطر تشغيل نظم المعلومات المحاسبية في التجارية الإلكتورنية.
8. **تبين** أهم التهديدات التي يمكن أن يتعرض لها أي نظام معلومات محاسبة.
9. **تراقب** أمن البرامج وأمن الأجهزة.
10. **تساعد** في تصميم نظام أمن المعلومات وتحدد الملامح والمراحل.

1. مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية

عزيزي الدارس، يعتبر العصر الحالي عصر ثورة المعلومات والاتصالات، حيث أدى تطور تكنولوجيا المعلومات إلى ازدياد حجم المعلومات التي يجب أن تعالج وتخزن وتقدم للنظام بشكل كبير، مما عقد عملية التحكم بها والسيطرة عليها. وقد انتشرت تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، في شتى المجالات وعلى جميع المستويات. ويعد التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والانتشار الواسع للنظم والبرامج الصديقة للمستخدم، بالإضافة إلى رغبة المنشآت في اقتناء وتطبيق أحدث النظم والبرامج الإلكترونية دافعاً أساسياً لاستخدام الحاسب الآلي وأداء العديد من المهام والوظائف المحاسبية بصورة أسرع وأدق. **ولكن على الجانب الآخر فإن هذا التقدم التكنولوجي الهائل قد يحمل بين طياته العديد من المخاطر الهامة المتعلقة بأمن وتكامل النظم المحاسبية الإلكترونية.**

نظراً لأن التطور في الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات لم يصاحبه تطور مماثل في الممارسات والضوابط الرقابية، كما لم يواكب ذلك تطور مماثل في معرفة وخبرات ووعي العاملين بتلك المنشآت، ولذلك فإن نظام المعلومات المحاسبي في أي منشأة يجب أن يتضمن وسائل وضوابط رقابية على البيانات كي يتم تقديم تقارير تحتوي على معلومات موثوق بها من قبل مستخدمي نظام المعلومات، وللمحاسبين دور مهم في تطوير وتقييم مقاييس الرقابة والأمان في نظام المعلومات المحاسبي، فهم يعملون عن قرب مع مصممي النظم أثناء تطوير نظام المعلومات المحاسبي حتى يتم التأكد من أن مقاييس الرقابة والأمان مناسبة وكافية، وإدخال الحاسب الآلي في نظام المعلومات يؤثر على وسائل الرقابة والأمان للبيانات، ومن هنا تظهر مسئولية جديدة وكبيرة أمام إدارة نظم المعلومات في المنشأة، وهي ضرورة توفير الوسائل والأساليب اللازمة لضمان استمرارية عمل تلك النظم بشكل صحيح، مع التخطيط الدقيق لمواجهة جميع الأخطار التي يمكن أن تؤدي إلى تعطلها أو توقفها عن العمل، وفي حال حدوث ذلك، التمكن من إعادة تشغيلها بأسرع وقت ممكن.

1) دكتور عصام محمد اليحصبي، يوليو 2008م، ص 896 – 897.

ISSN I726 – 6807, htt://www.iugaiza.educ.

هذا وتجدر الإشارة إلى أن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية تعتبر من النظم التي تواجه العديد من المخاطر التي قد تؤثر على تحقيق أهداف تلك النظم، وذلك نظراً لاعتمادها على الحاسوب، حيث تزامن التطور الكبير للحاسبات وأنظمة المعلومات مع التطور في تكنولوجيا المعلومات وسرعة انتشار هذه المعلومات واستخدامها إلكترونياً. ولقد صاحب هذا التطور في استخدام المعلومات الإلكترونية العديد من المخاطر والمشاكل التي تؤثر على المعلومات سواء أكانت تلك المخاطر مقصودة أم غير مقصودة، وتعتبر المخاطر المقصودة أشد خطراً على أداء فعالية النظم. وتكمن خطورة مشاكل أمن المعلومات في عدة جوانب، منها: تقليل أداء الأنظمة الحاسوبية، أو تخريبها بالكامل، مما يؤدي إلى تعطيل الخدمات الحيوية للمنشأة، أما الجانب الآخر فيشمل سرية وتكامل المعلومات حيث يؤدي الاطلاع والتصنت على المعلومات السرية أو تغييرها إلى خسائر مادية أو معنوية كبيرة.

هذا ويعتبر موضوع أهمية مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية من المواضيع الهامة والحديثة نسبياً، حيث إنه من خلال مراجعة الدراسات، والأبحاث السابقة والمتعلقة بهذا الموضوع نجد أن هناك ندرة في العالم العربي حول هذا الموضوع مع توفر دراسات قليلة في العالم الغربي. ومن أهم الدراسات في هذا المجال: 1) راجع تفصيلاً المرجع السابق، صفحة 900 – 904.

دراسة (1992) Loch, et.al **وهي بعنوان :**

Threats to information Systems To day's Reality and Yesterday's Understanding:

هذه الدراسة من أول الدراسات في هذا المجال، حيث قام Loch وآخروين بدراسة مسحية شملت 657 من مديري نظم المعلومات الإدارية في الولايات المتحدة الأمريكية بقصد الوقوف على مدى إدراك مديري نظم المعلومات بالمخاطر الأمنية التي تواجه أمن النظم المحاسبية الإلكترونية. في بيئة الحاسبات الشخصية، والحاسبات الكبيرة وكذلك شبكة الحاسبات الإلكترونية، ولقد قام Loch وفريق بحثه بتطوير قائمة تضمنت اثني عشر خطراً من المخاطر المحتملة التي قد تواجه أمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، ولقد أوضحت نتائج تلك الدراسة أن الكوارث الطبيعية والأحداث غير المقصودة لموظفي المنشأة قد تم تصنيفها ضمن المخاطر الثلاثة الهامة في جميع بيئات تكنولوجيا المعلومات، كما أعطى المشاركون في الدراسة أهمية أكبر للمخاطر الداخلية مقارنة بالمخاطر الخارجية لأمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، كما أظهرت الدراسة أن التدمير غير المتعمد للبيانات والإدخال غير المتعمد لبيانات غير سليمة بواسطة موظفي المنشأة، وكذلك الرقابة غير الكافية على الوسائل مثل الأشرطة والأقراص الممغنطة تعد أهم ثلاثة مخاطر بأجهزة الحاسب الآلي الكبيرة تتمثل في: الإدخال غير المتعمد لبيانات غير سليمة من قبل موظفي المنشأة، والكوارث الطبيعية، والتدمير غير المتعمد للبيانات بواسطة موظفي المنشأة. بينما أظهرت الدراسة أن الكوارث الطبيعية والدخول غير المصرح به للبيانات/ النظام من قبل أطراف خارجية (قراصنة المعلومات) وضعف الأدوات الرقابية المادية تعد أهم ثلاثة مخاطر تهدد أمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في بيئة شبكات الحاسب الآلي.

ومن الدراسات الهامة دراسة Ryan and Bordoloi (1997) وجاءت بعنوان:

Evaluating Security Threats in Mainframe and Client / Server Environments .

وقد هدفت إلى تقويم مخاطر أمن نظم المعلومات في النظم المحاسبية الإلكترونية في المنشآت التي تحولت من نظام أجهزة الحاسوب الكبيرة إلى نظام خدمة العملاء، ولقد قام الباحثان بتطوير قائمة شملت خمسة عشر من المخاطر المحتملة التي قد تهدد أمن نظم المعلومات الإلكترونية، وتوزيعها على مائة وعشرين شركة من الشركات الكبيرة والمتوسطة الحجم في الولايات المتحدة، وأشارت نتائج تلك الدراسة إلى وجود فروق جوهرية (عند مستوى معنوية P= 0.05) بين المنشآت التي لديها نظام أجهزة الحاسوب الكبيرة وتلك التي تطبق نظام خدمة العملاء فيما يختص بمخاطر أمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية التالية: التدمير غير المتعمد للبيانات، بواسطة موظفي المنشأة، الإدخال غير المتعمد لبيانات خاطئة بواسطة موظفي المنشأة، التدمير المتعمد للبيانات بواسطة موظفي المنشأة، الإدخال المتعمد لبيانات خاطئة بواسطة موظفي المنشأة، الخسائر الناجمة عن عدم إعداد نسخ إضافية (Backups) أو الرقابة على ملفات الدخول للنظام (Log files) أو فشل النظام وسقوط الشبكات، وقد اعترف الباحثان أن قائمة المخاطر المقترحة من قبلهم قد تضمنت بعض العناصر التي لا يمكن اعتبارها ضمن مخاطر أمن نظم المعلومات بالمعنى الدقيق.

أما دراسة Dhillon (1999) وجاءت بعنوان:

Managing and controlling computer misuse

فقد اهتمت بطبيعة اختراقات أمن المعلومات التي حدثت في أماكن مختلفة من العالم، حيث ناقش فيها العديد من خسائر أمن المعلومات التي تنتج من الاحتيال على أنظمة الحاسوب، وأوضحت الدراسة أنه يمكن تفادي تلك الخسائر إذا تبنت المنظمات نظرة أكثر واقعية في التعامل مع مثل هذه الحوادث بالإضافة إلى تبني نظرة تحكم أمنية تضع تأكيداً متساوياً للتدخلات الشكلية والرسمية والتقنية لأنظمتها الإلكترونية، ومن خلال نتائج الدراسة اقترح بأن تطبيق السيطرة. كما هو معرف في سياسة أمن المعلومات يردع حقيقة سوء استعمال الحاسوب، كما أن ارتكاب الاحتيال على أنظمة الحاسب من قبل

المستخدمين الداخليين، تعرف كمشاكل التخزين، واحتيال أنظمة الحاسوب عالية التقنية يصعب منعها خاصة إذا امتزجت بالمعاملات القانونية.

هذا وتجدر الإشارة إلى أن دراسة Siponen (2000) بعنوان:

Organizational Information Security Awareness

فقدمت تصوراً لبرنامج وعي أمن المعلومات في المؤسسات، وذلك لتقليل أخطاء المستخدمين، ولتحسين فعالية سيطرة الأمن المطبقة، وقد توصل الباحث إلى أن تقنيات أو إجراءات أمن المعلومات تفقد فائدتها الحقيقية إذا تم إساءة استخدامها، أو تم تفسيرها بطريقة خاطئة أو تم تطبيقها بشكل غير صحيح من قبل المستخدمين.

أما دراسة Abu-Musa (2001) بعنوان:

A conceptual Foundation for Organizational Information Security Awareness

حيث قام الباحث بعمل دراسة تطبيقية، لاستكشاف واختبار المخاطر الهامة التي تهدد أمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في القطاع المصرفي بجمهورية مصر العربية، حيث تم عمل دراسة مسحية شملت جميع البنوك الرئيسة العاملة بجمهورية مصر العربية للتعرف على آراء كل من رؤساء أقسام الحاسب الآلي ورؤساء أقسام المراجعة الداخلية، فيما يختص بالمخاطر الهامة التي تهدد أمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في البنوك التي يعملون بها، وتشير نتائج الدراسة إلى أن الإدخال غير المتعمد لبيانات غير صحيحة من قبل موظفي البنوك، إدخال فيروس الكمبيوتر إلى النظام، الكوارث الطبيعية والكوارث التي هي من صنع الإنسان، اشتراك بعض الموظفين في استخدام نفس كلمة السر، وكذلك توجيه البيانات والمعلومات إلى أشخاص غير مخول لهم باستلامها تعد من أهم المخاطر التي تواجه أمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وتجدر الإشارة إلى أنه في جميع الحالات فإن رؤساء أقسام المراجعة الداخلية قد أعطوا تقديرات أعلى لمعدلات حدوث تلك المخاطر في البنوك التي يعملون بها مقارنة بتقديرات رؤساء أقسام الحاسب الآلي، وتشير نتائج الدراسة أنه لا توجد اختلافات جوهرية بين أنواع

البنوك المختلفة إلا فيما يختص بالمرور غير المرخص به للبيانات/ النظام من قبل أطراف خارجية (قراصنة المعلومات).

ومن الدراسات الحديثة في مجال مخاطر أمن المعلومات المحاسبية الإلكترونية دراسة (2003) Whitman بعنوان:

Enemy of the Gate: Threats to Information Security

وقد ركزت على الإجابة على ثلاثة فقرات، الأولى تتعلق بحصر التهديدات التي تواجه أمن المعلومات والثانية تتعلق بدرجة خطورة هذه التهديدات، والثالثة تتعلق بعدد مرات حدوثها (شهرياً)، حيث قام الباحث بعمل تقييم لعدد من الأبحاث والمقالات في مجال أمن المعلومات، وحصر التهديدات التي تواجه أمن المعلومات، حيث قام الباحث بعمل دراسة مسحية شملت ألف موظف أغلبهم من مديري نظم المعلومات، والمديرين والمشرفين. وأوضحت الدراسة أن التهديد حقيقي، وخطورته عالية، وأن الأنظمة المعرضة للتهديد يصعب حمايتها، وركزت الدراسة على أن الإدارة يجب أن تكون مطلعة أكثر على تهديدات أمن المعلومات، ويجب أن يزداد وعيها في كل المجالات، وأن مستوى فهمهم العام لأمن المعلومات متأصل من خلال علاقتها مع البيئة التي تعمل بها.

وفي العالم العربي تعد دراسة (2004) Abu – Muse بعنوان:

Important Threats to Computerized Accounting Information Systems: An empirical Study on Saudi Organization

من الدراسات التطبيقية الهامة للتعرف على المخاطر الهامة التي تهدد أمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في المنشأة السعودية، ولقد أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة عالية من المنشآت التي شاركت في الاستقصاء قد عانت من وجود خسائر مالية كبيرة نتيجة بعض التعديات على أمن نظم المعلومات المحاسبية بها سواء من قبل أطراف داخلية أم أطراف خارجية، كما أوضحت الدراسة أن كثيراً من تلك التلاعبات والاختلاسات والتعديات على أمن نظم المعلومات المحاسبية قد تم اكتشافها عن طريق الصدفة، نتيجة لعدم كفاية وفعالية الأدوات والضوابط الرقابية المطبقة، وأن معظم الاختلاسات والتلاعبات التي تم اكتشافها قد تمت تسويتها داخلياً ولم يتم الإفصاح أو التقرير عنها للجمهور حفاظاً

على سمعة الشركة وتحسين صورتها في السوق. أما فيما يختص بمدى إدراك المنشأة للمخاطر الهامة التي تهدد نظم المعلومات المحاسبية ومعدلات تكرار حدوث تلك المخاطر بها أشارت نتائج الدراسة إلى أن أهم المخاطر التي تهدد أمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في المنشآت السعودية هي: الإدخال المتعمد وغير المتعمد لبيانات غير صحيحة بواسطة موظفي المنشآت، إدخال فيروسات الكمبيوتر إلى النظام المحاسبي، مشاركة الموظفين في استخدام نفس كلمات السر، طمس أو تدمير مخرجات الحاسب الآلي، الكشف غير المرخص به للبيانات والمعلومات عن طريق عرضها على شاشات العرض أو طبعها على الأوراق، وكذلك توجيه المطبوعات والمعلومات إلى أشخاص غير مخول لهم الاطلاع على تلك المعلومات.

أسئلة تقويم ذاتي



1. ما هو أثر المعلومات على هذا العصر أصبح يسمى بعصر المعلومات.
2. لماذا تعتبر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية مخاطرها كثيرة وتعددية.
3. أوضح اثنتاعشر خطراً التي بينها (Loch) وفرقه في هذا البحث.
4. ذكرت دراسة (Whitman) بتاريخ 2003 على ثلاثة فقرات في مجال المخاطر، وضح وأشرح.

2. المخاطر التي تواجه نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية وتصنيفها

1.2 مخاطر المدخلات

وهي المخاطر التي تتعلق بأول مرحلة من مراحل النظام، وهي مرحلة إدخال البيانات إلى النظام الآلي، **وتتمثل تلك المخاطر في البنود التالية:**

1. الإدخال غير المتعمد (غير المقصود) لبيانات غير سليمة بواسطة الموظفين.
2. الإدخال المتعمد (المقصود) لبيانات غير سليمة بواسطة الموظفين.
3. التدمير غير المتعمد للبيانات بواسطة الموظفين.
4. التدمير المتعمد (المقصود) للبيانات بواسطة الموظفين.

2.2 مخاطر تشغيل البيانات

وهي المخاطر التي تتعلق بالمرحلة الثانية من مراحل النظام، وهي مرحلة تشغيل ومعالجة البيانات المخزنة في ذاكرة الحاسب، وتتمثل تلك المخاطر في البنود التالية:

1. الوصول غير الشرعي (غير المرخص به) للبيانات والنظام بواسطة الموظفين.
2. الوصول غير الشرعي للبيانات والنظام بواسطة أشخاص من خارج المنشأة.
3. اشتراك العديد من الموظفين في نفس كلمة السر.
4. إدخال فيروس الكمبيوتر للنظام المحاسبي والتأثير على عملية تشغيل بيانات النظام.
5. اعتراض وصول البيانات من أجهزة الخوادم إلى أجهزة المستخدمين.

3.2 مخاطر مخرجات الحاسب

تتعلق تلك المخاطر بمرحلة مخرجات عمليات معالجة البيانات وما يصدر عن هذه المرحلة من قوائم للحسابات أو تقارير وأشرطة ملفات ممغنطة، وكيفية استلام تلك المخرجات. وتتمثل تلك المخاطر في البنود التالية:

1. طمس أو تدمير بنود معينة من المخرجات.
2. خلق مخرجات زائفة/ غير صحيحة.
3. سرقة البيانات / المعلومات.
4. عمل نُسَخٍ غير مصرحٍ (مرخص) بها من المخرجات.
5. الكشف غير المرخص به للبيانات عن طريق عرضها على شاشات العرض أو طبعها على الورق.
6. طبع وتوزيع المعلومات بواسطة أشخاص غير مصرح لهم بذلك.
7. المطبوعات والمعلومات الموزعة يتم توجيهها إلى أشخاص غير مخولين باستلام نسخة منها.
8. تسليم المستندات الحساسة إلى أشخاص لا تتوافر فيهم الناحية الأمنية بغرض تمزيقها أو التخلص منها.

4.2 مخاطر بيئية

وهي المخاطر التي تحدث بسبب عوامل بيئية، مثل: الزلازل والعواطف والفيضانات والأعصاير، والمتعلقة بأعطال التيار الكهربائي والحرائق سواء أكانت تلك الكوارث طبيعية أم غير طبيعية فإنها قد تؤثر على عمل النظام المحاسبي، وقد تؤدي إلى تعطل عمل التجهيزات وتوقفها لفترات طويلة مما يؤثر على أمن وسلامة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.

3. مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في القطاع الحكومي

نظراً لتزايد أهمية الحاسوب وبرامجه والتوسع في استخداماتها في المعاملات التي تتم عبر شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" برزت الحاجة لتوفير المزيد من الحماية والخصوصية لهذه المعلومات، كما شكل ذلك دافعاً قوياً لإيجاد وسائل أكثر فاعلية لضمان هذه الحماية على المستويين المحلي والعالمي، وبشكل خاص للدول التي تطبق برامج الحكومة الإلكترونية لمجموعة من الأسباب هي:

1. أن توفير الأمن والحماية الإلكترونية للعمل الحكومي لا يتوقف عند إعداد برامج حماية كما هو الحال للبرامج التي تستخدمها الشركات الخاصة والجهات ذات العلاقة بالتجارة الإلكترونية، وذلك نظراً لتعدد الأنشطة والفعاليات الحكومية وتعقيدها تبعاً للوزارات والمؤسسات الحكومية المرتبطة بها.
2. أن جانباً من المعلومات والبيانات في العمل الحكومي يحمل قدراً متفاوتاً من السرية، وعندما يتم الانتقال إلى العمل الإلكتروني فإن ذلك يتطلب سياسات واضحة وإجراءات محددة لحمايتها.
3. أن العمل الحكومي يتسم بتنوع الخصوصيات تبعاً للأطراف المشتركة فيه المؤسسة الحكومية والمواطن، والمجهز، والمستثمر.
4. أن التركيز القائم حالياً في مسألة الأمن والحماية من التهديدات هو على الجوانب التقنية البحتة (برامج حماية إلكترونية) دون **الاهتمام بالجوانب الأخرى وهي:**

أ/ الجوانب السلوكية (النفسية، والاجتماعية) المتعلقة بالموظف الحكومي الذي سينقل من بيئة العمل اليدوي إلى بيئة العمل الإلكتروني من خلال الحكومة الإلكترونية.

ب/ الجوانب التنظيمية التي سوف تترتب على الانتقال من العمل اليدوي إلى العمل الإلكتروني، وما يرتبط بذلك من تغيير في الهياكل وعلاقات السلطة والاتصالات واتخاذ القرار.

5. أن نجاح الحكومة الإلكترونية يحتاج إلى دعم واسع من جميع الأطراف العاملة عليه والجهات المستفيدة منها، وليس بالإمكان كسب دعم هذه الأطراف والجهات والحصول على ثقتها، إلا من خلال تمايز هذا الأسلوب (العمل الإلكتروني) عن الأسلوب السابق له (العمل التقليدي اليدوي) وتتحقق أفضلية الأسلوب الإلكتروني من خلال تجنب العيوب، وحل المشكلات التي كانت ملازمة للعمل اليدوي وأن ما يحقق الثقة به هو الشعور بالأمان والإحساس بالخصوصية، وتوفير حماية المعلومات وسلامتها ووجود مستوى من الأمنية.

وترتكز عملية التحول إلى الحكومة الإلكترونية على قيام التعاون الكامل بين المؤسسات وعلى التفاوض واتخاذ القرار، وهذا ما يحتاج إلى تعاون مرن وكفء، ويرتكز على بناء قاعدة أمنية موثوقية للمعلومات لتبادلها بين القطاع الخاص وقطاع الدولة والمواطنين. المرجع السابق، صفحة 319(د. صلاح الدين المهيتي).

1.3 السرية في الحكومة الإلكترونية

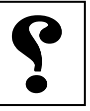
على الرغم من كل ما يقدمه عصر المعلوماتية في الوقت الحاضر من امتيازات وخدمات، إلا أن هنالك تحديات كبيرة تنصب في أغلبها على المعلومات (سرية المعلومات). راجع تفصيلاً : المرجع السابق ص 320.

وتتضمن سرية المعلومات على محاور متنوعة، منها: السرية، والتكامل، وتوفير المعلومات، ومعرفة تاريخ دخول أي شخص إلى المعلومات وأمان المعلومات. وحتى نستطيع تحقيق السرية. فإنه يجب تحديد من هم الأشخاص المخولون بالدخول، وتحديد من هم غير المخولين ومنعهم من الدخول، أما التكامل، فهو يركز على أن المعلومات محصنة ضد التغيير سواء أكان من الداخل أو الخارج، في حين يعني توفير المعلومات أنها متوافرة ومتاحة، ويمكن الاستفادة منها والحصول عليها دون أن يتم الاعتراض أو الامتناع عن إعطائها بالكامل، أو حذف جزء منها. وهنالك تفاوت في أهمية هذه المحاور لكل منظمة، إذ تعتبر سرية المعلومات أهم المحاور التي تهدف إلى تحقيقها الجهات

العسكرية، أما قطاع التجارة فإنه يركز على تكامل المعلومات، فكل منظمة حسب نوع عميلها وحساسيته تركز على محور، أو عدد من المحاور في الوقت نفسه.

كما تشكل الاختراقات من داخل المنظمة أو من خارجها مشكلة تؤرق الحكومة الإلكترونية، ويجب التصدي لها بتطوير أنظمة عديدة معقدة لإدارة سلامة المعلومات وأمنها، وتحقق درجة من الأمنية لمختلف مستويات السرية للمعلومات للغاية، أو محدود السرية.

أسئلة تقويم ذاتي



1. اذكر الأصناف الأربعة من المخاطر التي تواجة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية
2. اشرح بنود المخاطر التي تواجه مخرجات الحاسب الآلي.
3. وضح المخاطر التي تواجة الحكومة الإلكترونية.
4. تحدث عن السرية في الحكومة الإلكترونية.

4. مصادر التهديدات الأمنية

(1) المرجع السابق، صفحة 321 – 324.

ومصادر التهديد متنوعة منها ما يعتبر مصدر تهديد داخلي من داخل المنظمة، ومنها ما هو خارجي من خارج المنظمة، ولأن الهدف من تحديد ذلك المصدر ثم إيجاد وسائل أمنية لكل مصدر (وأحياناً تكون هنالك عوامل مساعدة على حدوث التهديد) ربما هي أكثر خطورة من التهديد نفسه، لأنها تعد المسؤول الأول عن حدوث التهديد الحقيقي.

1.4 المهددات الأمنية الداخلية

أ/ **تقنية** Technicality

تعد الأخطاء التقنية من التهديدات الداخلية الأمنية والتي تهدد أمنية نظام المعلومات ومن أكثر الأخطاء التقنية شيوعاً حصول أعطال في الأجهزة أو أخطاء في البرامج، **إذ هنالك العديد من تلك الأخطاء التي تشكل تهديداً كبيراً على أمنية أنظمة المعلومات وأبرزها:**

1. تسهيل ارتباط الأنظمة بالإنترنت قبل تشغيل أنظمة الحماية.
2. ربط الأنظمة التي يتم اختبارها بالإنترنت باستخدام كلمات مرور وحسابات افتراضية.
3. عدم القيام بتحديث الأنظمة عند اكتشاف فجوات ثغرات أمنية فيها.
4. استخدام بروتوكولات غير مشفرة مثل (Telent) عند إدارة الأنظمة.
5. التصريح بكلمات مرور المستخدمين عبر الهاتف أو تغيير كلمات المرور بناء على طلب الأفراد عبر الهاتف ومن قبل أفراد لا يتم التحقق من هويتهم.
6. عدم الاحتفاظ بنسخ احتياطية واختيارها.

ب/ بشرية Human race

المصدر الداخلي الثاني المسبب للتهديدات الأمنية وهو الأخطاء البشرية، فعند إطلاق مصدر داخلي على الخطأ البشري، يكون المعني بذلك هم الموظفون والعاملون في المنظمة، إذ يشكل الموظفون ما نسبته (75 – 80%) من مصادر التهديدات الداخلية في المنظمة وتشمل هذه الفئة الموظفين الحاليين والسابقين.

2.4 المهددات الأمنية الخارجية:

أ. **الكوارث الطبيعية :**Natural Disasters

تعني الكارثة أي حادث ينتج عنه تعطيل نظام الحاسب عن العمل لمدة محسوسة ويحمل الكارثة من وجهة نظر تقنيات المعلومات لخصوصية المفهوم. وتتعرض نظم المعلومات إلى تهديد طبيعي ناتج عن الكوارث الطبيعية مثل (الحرائق، والهزات الأرضية، والبراكين، والزلازل، والفيضانات) وتهديدات طبيعية ذات صبغة بيئية مثل (الكهرباء، والحرارة، وأنظمة التبريد) ولا يقصر الضرر الناتج عن الكوارث الطبيعية على خسارة المعدات والأجهزة فقط بل يتعداه إلى حدوث فقدان في المعلومات والبيانات والبرمجيات فالنظام بأكمله هو عرضة للتهديدات.

وكون الخطر المحتمل حدوثه نتيجة للكوارث يلحق الأذى بأحد النظم أو الأنشطة على شكل إفشاء المعلومات، وتعديلها، أو فقدانها، أو تدميرها، فلابد من عمل دراسة وافية لمحيط العمل، وطبيعته، ونوع الأجهزة والمعدات المستخدمة في المنظمة، وشبكات نقل البيانات والبرمجيات المستخدمة، ودراسة تدقيق البيانات داخل المنظمة، وإدارتها وكذلك بين المنظمة، والجهات الخارجية، ودرجة تأمين النظام بمجمله، وذلك من أجل تحديد نقاط الضعف فيه، والقدرة على تحديد احتمالات الأخطار.

ب. المحترفون والقراصنة :Professionals and Hackers

هم الجماعة الذين يملكون الخبرة في البرمجة ومعالجة الشبكات ولهم المقدرة على اتخاذ الإجراءات التقنية للسعي إلى تخطي الحواجز الموضوعة لحماية الشبكات، وأن تنمية

قدراتهم تعود إلى ممارستهم الطويلة وخبراتهم الواسعة في استيعاب لغات البرمجة وأنظمة التشغيل فهنالك المخترق (Hacker) و هنالك (Cracker).

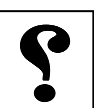
فالهكر هو الشخص الذي يتمتع بخبرة عالية ومعرفة واسعة في لغات البرمجة، وأنظمة التشغيل، والتحليل، والتصميم مما يمكنه بأن يكون خبيراً، فهو يريد أن يثبت قدراته التقنية والفنية، ولا يحمل دوافع تخريبية أو حاقدة أما الكريكر، فهو المستخدم العادي أو الهاوي الذي يسعى إلى اختراق الأجهزة والتلاعب بالمعلومات المخزنة، وتعكس اعتداءاتهم ميولاً إجرامية هدفها إحداث التخريب.

أما المحترفون، فهم أصاحب سعة في الخبرة والإدراك للمهارات التقنية ويتميزون بالتنظيم والتخطيط للأنشطة التي ترتكب من قبلهم، والهدف من اعتداءاتهم هو تحقيق الكسب المادي لهم أو للجهات التي يتم الاعتداء لصالحها، كما قد يكون لبعضهم أهداف سياسية تتمثل في التعبير عن موقف فكري أو فلسفي أو نظري وتتسم هذه الفئة بالتكتم وعدم تبادل المعلومات بشأن أنشطتهم.

ت. البرمجيات الخبيثة (Malicious Code):

هي مجموعة متنوعة ومختلفة من البرمجيات التي تشغل للتدمير سواء أكان ذلك تدمير النظام أو البرمجيات أو المعطيات أو الملفات أو الوظائف أو تستثمر للقيام بمهام غير مشروعة مثل الاحتيال أو غش النظام. وتختلف على الأغلب هذه البرمجيات عن بعضها البعض من حيث التركيبة، أو أسلوب الهجوم، أو طريقة أحداث النتائج، ومن هذه البرمجيات (الفيروسات، وحصان طروادة، والقنابل المنطقية، والديدان).

أسئلة تقويم ذاتي



1. اشرح موضوع مهددات الأمنية الداخلية للمنظمة.
2. اذكر مهددات الأمنية الخارجية للمنظمة.
3. ماذا تعرف عن البرمجيات الخبيثة؟

5. نتائج التهديدات الأمنية

عزيزي الدارس، تتنوع نتائج التهديدات الأمنية، فمنها ما نلحظه ونتلمسه مباشرة فور حدوث التهديد مثل الأضرار التي تلحق (بماديات أنظمة المعلومات من أجهزة ومواقع ومحطات طرفية وطابعات، وكذلك أضرار تمس الشبكات والتطبيقات وقواعد البيانات) أما النتائج غير المباشرة التي لا نلحظها فور وقوع التهديد ولا نستشعر بالضرر الذي لحق فيها مباشرة مثل (الموثوقية، والخصوصية، والتكاملية).

1.5 النتائج المباشرة للتهديدات الأمنية

❋ **تهديد الأمن المادي**

إن تعرض الأمن المادي لمراكز المعلومات للتهديد يعني فقدان عمل الأجهزة وملحقاتها، وتوقفها أو تلفها جزئياً أو كلياً.

فتهديد الأمن المادي يعني إلحاق الضرر بالمنظمة كاملة من مباني وغرف، وأجهزة، ووسائط معلومات، ومحطات طرفية، وأفراد.والضرر الذي يلحق بهذه الأجزاء المادية سهل الكشف والتلمس. ومن أبرز الأخطار المادية التي يتعرض لها مركز الحاسوب في المنظمة (الحريق، وانقطاع التيار الكهربائي، والتعرض لفيضانات، وانقطاع الاتصالات، والإهمال، والسرقة، والتخريب، والاقتحام).

ويفترض إيجاد حماية مادية تتضمن التأكد من توفير وسائل وإجراءات الحماية لأجهزة الحاسوب، والشبكات، والبنى التحتية من وسائل الطاقة و التوصيلات، ومدى توافر وسائل الوقاية من الكوارث الطبيعية أو الحوادث المتعمدة، إضافة إلى وسائل حماية مكان وجود الأجهزة والوسائط وأدلة الأمن المكتوبة والوسائل المادية للوصول إلى الأجهزة واستخدامها من المخولين.

❋ **تهديد أمن التطبيقات (البرامج)**

تعد التطبيقات النصف الآخر المكمل للأجهزة وماديات الحاسوب، فالبرمجيات كروح للجسد، وتحقيق أمنها وحمايتها لا يقل أهمية عن تحقيق أَمْنية الجزء المادي من الحاسوب،

إذ يهمنا تحقيق أمن لأنظمة التشغيل والبرامج المساعدة لها، والأنظمة العامة على هذه الأجهزة. يجب أن تحتوي هذه البرمجيات على وسائل تحدد عدد المستخدمين للنظام وصلاحياتهم، ويتضمن تحقيق أمن البرمجيات، على الأغلب، وجود أنظمة ضبط كلمات المرور والبرامج المضادة للفيروس، وتطبيقات حفظ البيانات والمعلومات، وتخزينها، واسترجاعها، بحيث تكون الإجراءات المستخدمة في ضبطها إجراءات صارمة وشديدة، نظراً لحساسية عملية النسخ الاحتياطي، فسلامة هذه العملية وتحقيق حماية لها يعني حماية البيانات والمعلومات التي تم تخزينها وسوف يتم استرجاعها عند الحاجة لها.

❋ تهديد أمن قواعد البيانات

ويكمن السبب في تزايد أهمية قواعد البيانات وتعاظم خطورة تعرضها لتهديد في احتواء قواعد البيانات على تجميع الكثير من البيانات الخاصة بالمنظمة في قاعدة أو أكثر من قواعد البيانات، مما يساهم في تفادي تكرار عديد من البيانات، وتفادي المشكلات الناجمة عن تحديث بعض الملفات وعدم تحديث البعض الأخر، وعليه فإن المعلومات في إناء واحد يجعل عملية الضبط والتحكم والرقابة للمعلومات وتأمينها أمراً أكثر سهولة.

❋ تهديد أمن الشبكات

لا يعني عمل الحاسب الشخصي بشكل منفرد دون ارتباطه مع حواسيب أخرى عناء وهاجساً وتهديداً كما هو عند ارتباط الحواسيب مع بعضها البعض لتشكل شبكات، إذ تعني الشبكات عدد حواسيب أكبر ومستخدمين بأعداد هائلة في تزايد مستمر سواء أكانت الشبكات محلية (أنترنت) أو عالمية (إنترنت) فالخطر والتهديد في تزايد وليس بالهين، وعواقب الاستهانة والاستخفاف بحجم الضرر الشامل لكل أجزاء نظم المعلومات ليست بسيطة.

فالاتصال بالإنترنت وإرسال معلومات بوساطة الشبكات الداخلية والخارجية يتطلب إجراءات أمن خاصة، وتعتبر شبكات العمل العامة الكبرى متضمنة الإنترنت عرضة للهجوم بشكل أكبر، لأنها مفتوحة فعلياً وعملياً لأي شخص، ونظراً لاتساع هذه الشبكات فإن تعرضها للتهديد وإلحاق الضرر بها يكون له تأثير هائل وحجم الضرر المتحقق كبيراً.

2.5 النتائج غير المباشرة للتهديدات الأمنية

هي الجزء الثاني من النتائج التي تنجم عن مسببات التهديدات (مصادره). وتشمل النتائج غير المباشرة (الموثوقية، والخصوصية، والتكاملية، سلامة المحتوى وتعد هذه النتائج المترتبة على حدوث التهديد التي لا نلحظها ولا نشعر بها فور حصول التهديد نتائج غير مباشرة، ولا يقل خطر تعرض هذه النتائج إلى التهديد عن خطر تعرض النتائج المباشرة للتهديد.

أهم النتائج غير المباشرة للتهديدات الأمنية المرجع السابق، صفحة 327 – 329.

❋ **تهديد الموثوقية** لقد برزت الموثوقية (التي سبق وأن أشرنا إليها في الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية في الفصل الثالث) على صعيد أنظمة المعلومات باعتبارها واحدة من أهم المواضيع المثيرة للاهتمام في القرن الحادي والعشرين، وترتكز الموثوقية على ثلاثة أبعاد هي:

أ) أمن المعلومات.

ب) خصوصية البيانات الشخصية.

ج) سلامة النظام.

والموثوقية هي العملية التي يتحقق بمقتضاها مدى أصالة المعلومات المتوافرة ومصداقيتها، وتكاملها، وخلوها من أي إفساد أو تزييف مع ضرورة الحرص على التأكد من مصداقية الأشخاص والعمليات بوساطة طرق التحقق من المصداقية وهي:

أ) الصفات الشخصية مثل: المظهر، والصوت، والخط.

ب) سر من الأسرار مثل: كلمات المرور، ومفاتيح فك الشفرة أو أرقام التحقق الشخصية.

ج) حيازة شيء معين مثل: البطاقة الشخصية، أو كرت الدخول.

د) الموقع أو المعلومة.

وكثيراً ما يتم استخدام أكثر من طريقة في الوقت نفسه للتحقق من الموثوقية وذلك لزيادة هذه الموثوقية.

ولا يعني استخدام مصطلح السرية الموثوقية أن هناك تعارضاً أو اختلافاً في جهور المضمون لكن المصطلحان مترادفان، فحماية الأسرار يزيد من الموثوقية وتوافر الموثوقية يعني حماية الأسرار.

❋ **تهديد الخصوصية**

تعتبر الخصوصية (Privacy) من بين أكثر الموضوعات إثارة للجدل والاهتمام في عدد من الدول، فهي تمثل موضوعاً لآلاف الكتب والمقالات والبحوث، ولعل التطورات الأخيرة في الاهتمام بالخصوصية ناتجة عن الانتشار السريع لتكنولوجيا المعلومات في كل منحى من مناحي الحياة، فالزيادة في قوة الحاسبات الآلية والانخفاضات المثيرة في حجمها المادي وسعرها، خلقت دورة متسارعة يستخدم فيها كل من الفرد والمنظمات الحاسبات بصورة متزايدة، والنتيجة المترتبة على ذلك أن البيانات أصبحت متاحة أكثر من أي وقت مضى في شكل رقمي، فالمعلومات الرقمية أكثر سهولة وأقل تكلفة من المعلومات غير الرقمية للتداول والمعالجة والتخزين وعلى الطرف الآخر لهذه التطورات والمزايا التي زينت عصر المعلوماتية، كان هناك تزايد في القلق على هذه المعلومات وعلى الخصوصية.

❋ **تهديد التكاملية:**

لقد اختلفت طريقة طرح مصطلح التكاملية (Integrity) من عالم إلى آخر، ومنهم من عبر عنها على أساس أنها سلامة المعلومات، وتكاملها، ففسرها على "أنها التأكد من أن جميع البرامج التي يستخدمها النظام تقوم بعملها بشكل جيد ومترابطة فيما بينها وخالية من أية أخطاء، ويتم الحصول على النتائج المطلوبة بشكل دقيق في الوقت الذي تكون بحاجة لها".

والبعض عبر عن التكاملية وسلامة المحتوى على أنها: "التأكد من أن محتوى المعلومات صحيح لم يتم تعديله أو العبث به وبشكل خاص لن يتم تدمير المحتوى أو تغييره عن طريق تدخل غير مشروع".

فتعرض نظام المعلومات إلى أي تهديد لا بد ضمنياً من أن يفقده تكامليته، فينخفض تكامل النظام، وكذلك من شأن إجراء أي نوع من أنواع الحماية واستخدام أي سياسة أمنية من المساهمة في تحقيق التكاملية للنظام، وتدعيمها، والعمل على زيادتها.

أسئلة تقويم ذاتي



1. اذكر أنواع النتائج المباشر للتهديدات الأمنية.
2. وضح أهم النتائج غير المباشرة للتهديدات الأمنية.

6. أمن المعلومات في الإنترنت

عزيزي الدارس، قد تحدث بعض السلبيات الناشئة عن اتصال الأفراد أو الشبكات المحلية Network Local Area Lan بالإنترنت إذ يمكن لمستخدمين آخرين أن ينفذوا إلى الملفات والمعطيات الموجودة لدى المستخدم في الشبكة المحلية (LAN)، إلا أنه يمكن تفادي ذلك باستخدام عدة نظم أمنية من بينها مايلي:

❋ **جدران للحماية الأمنية (Firewall)**

يتكون الجدران الناري (Firewall) عادة من الأدوات التي ترتبط بالإنترنت لحماية محيط الشبكة، وقد ظهرت لأول مرة في عام 1980م وتطورت استخداماتها مع تطور نظم الشبكات، وبذلك تمر حركة الملفات والمعطيات بكاملها من الإنترنت إلى الشبكة المحلية (LAN) وبالعكس عبر تلك الوسيلة، وحيث تقوم هذه الأداة بمنع أو تحديد المستخدمين في إنترنت من النفاذ إلى المعطيات والملفات الخاصة بالشبكة المحلية (LAN)، وبالمقابل تستطيع هذه الأداة تحديد وحصر النفاذ من الشبكة المحلية إلى الإنترنت.

❋ **مخدم النفاذ إلى الإنترنت**

وهي تقنية تسمح باتصال الشبكة المحلية مع الإنترنت باتجاه واحد، أي تسمح بالنفاذ من شبكة (LAN)إلى إنترنت وتمنع المرور المعاكس للملفات، وتستطيع هذه التقنية أن تزود المؤسسات بإمكان التحكم بنفاذ المستخدمين الأفراد من ضمن شبكاتها الخاصة إلى إنترنت، وبذلك تستطيع المؤسسة أن توزع النفاذ على محطات العمل، وأن تعيد التوزيع كلما دعت الحاجة إلى ذلك دون أن تضطر إلى تغيير بنية شبكاتها التحتية الموجودة.

❋ **البرتوكولات الأمنية**

تعد مسألة الأمن من أهم العقبات التي تعيق انتشار الإنترنت، لأن الخوف من تجسس المشتركين الآخرين ومن التخريب وسرقة الهوية الذاتية والاعتمادات المالية

كل ذلك أدى إلى الحذر من الاقتراب من الخدمات المباشرة التجارية، ولبعض هذه المخاوف أساس، فقد نشرت صحيفة (الموندو) الإيطالية مقالاً عن اكتشاف شبكة تجسس متخصصة في الاستخبارات الإلكترونية، تدار من قبل الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وكندا واستراليا ونيوزلندة، تهدف إلى التصنت على كل الاتصالات العالمية عبر الأقمار الصناعية، كما أنها تملك أقماراً صناعية تجسسية وضعتها وكالة الأمن القومي الأمريكي على مدارات حول الكرة الأرضية منذ عام 1970م، وهي مزودة بشبكة حاسوبية تدعى (قواميس) تستطيع استرجاع وتفحص ودرس وتمحيص عدد هائل من الرسائل الرقمية تصل إلى ميلوني محادثة أو رسالة في الدقيقة.

وقد أشارت لجنة الخيارات التقنية والعلمية في البرلمان الأوربي إلى هذه الشبكة العالمية وفعاليتها في تقرير جاء فيه:

"إن كل الاتصالات الهاتفية والفاكس والنصوص المرسلة بالبريد الإلكتروني، عبر أوربا بأكملها تخضع للتصنت والمراقبة بشكل منهجي مطرد، حيث يتم جمع المعلومات ذات الأهمية من قبل المركز الاستراتيجي البريطاني" مان وذهيل لإرسالها إلى المقر العام في وكالة الأمن القومي (إن. إس.أي) وتخضع هذه الاتصالات جميعها للتفكيك والانتقاء، ثم الدمج في بنك معلومات مشترك بين الدول المعنية".

ورغم هذه المعلومة الهامة جداً، فإن أوربا لا تستطيع أن تمنع نفسها من الاستفادة من إيجابيات ثورة الاتصالات، فهل تستطيع أن تلغي الإنترنت والبريد الإلكتروني؟ وإذا أقدمت على ذلك هل تستطيع إلغاء الفاكس أو الهاتف؟ إن الحل ليس إذاً في إغلاق الأبواب بل في استخدام القواعد الأمنية المناسبة لفتحها وضمان أمن الرسائل التي تمر بها، وهناك حلول مقبولة لهذه المشكلات، فقد تعاونت المؤسسات البرمجية الكبرى على إنجاز بروتوكولات أمنية بمستويات مختلفة، فمن المعروف أن السرية المطلوبة في المراسلات العادية تختلف عن سرية اتصالات رجال الأعمال، أما المستوى الأعلى فهو

الذي يتضمن سرية وأمن الصفقات المالية. ولكل مستوى من هذه المستويات نظم حماية خاصة به.

فمثلاً لحماية الاتصالات العامة الشخصية يكفي وضع كلمة سر للنظام تعمل على تأكيد أن النفاذ متاح ومحقق، كما أن بروتوكول TCP/IP يضمن وثوقية عالية لوصول النص المرسل إلى هدفه دون تشويه. المستوى الثاني هو اتصالات الأعمال التي تفترض مستوى عالياً من سلامة وكمال الرسالة والحفاظ على سريتها، ولذلك تستخدم نظم التحقق حيث يتمكن مستقبل الرسالة من التأكد أن مرسل الرسالة يتمتع بحق الإرسال.

الترجمة الحرفية لمصطلح Fire wall هي جدار النار أي الجدار الذي يفصل بين الغرف أو طبقات المبنى بهدف منع انتشار النار.

حاجز الحماية (fire wall) هو جدار مانع لانتشار الحريق.

أما المستوى الثالث فهو مستوى التبادلات المالية, حيث يستخدم نظام تقانة المحركات المأمونة (Secure Transaction Technology) (STT)، ويستخدم هذا النظام تقنية التوقيع الرقمي أي اعتماد توقيع مختلف لكل بطاقة من بطاقات المستفيد, وبذلك تعزز سلامة الصفقات المالية. ويستطيع المتعاملون استخدام نظام آخر وهو تقنية الاتصالات السرية (PCT)(Private communication Technology)، حيث تأخذ النصوص المرسلة عبر هذه التقنية أصغر حجم وأبسط صيغة ممكنة, ويتم ضمان سلامتها. ويستطيع المستخدم أن يلجأ إلى عدد كبير من مفاتيح التعمية وتخصيص الشيفرة المناسبة واستخدام عملية المزج والتشويش, كما يستطيع المستفيد أن يستخدم مفتاح التبادل والتوقيع المستخدم خلال دورة محددة.

يمثل الهدف من أي برنامج أمن يعد لنظام المعلومات حماية معلومات المنظمة أو المنشأة المعنية بتقليل المخاطر التي قد تؤثر على توافر المعلومات وسريتها وسلامتها بمستوى مقبول ومحدد.

ويتضمن برنامج أمن المعلومات الجيد توافر عنصرين رئيسيين, يتمثلان في تحليل المخاطر وإدارة المخاطرة.

وفي مرحلة تحليل المخاطر يراعى مستودع البيانات والمعلومات لكل النظم المتوافرة في المنظمة.. أما إدارة المخاطرة فهي من جهة أخرى تتضمن أساليب الرقابة ومقاييس الأمن التي تقلل تعرض المنظمة لمستوى مقبول ومسموح به من المخاطر. ولكي يكون أمن نظام المعلومات فعالاً وكفءاً ويعكس الإحساس المشترك, يجب أن تعمل إدارة المخاطر مع إطار الأمن, حيث تكمل مقاييس أمن المعلومات من خلال القوى العاملة المهنية في تكنلوجيا المعلومات والاتصالات والإدارة إلى جانب مقاييس أمن الطبيعة.

أسئلة تقويم ذاتي



1. اذكر بعض النظم الأمنية المستخدمة في حماية الشبكة المحلية واتصالها بالشبكة الدولية الإنترنت.
2. ما الفرق من إصدار نظام الحماية، البروتوكولات الأمنية؟
3. صف مدى اتساع شبكة التجسس المخصصة في الاستخبارات الإلكترونية ما الدول التي تدير هذه الشبكة التجسسية؟

7. مخاطر تشغيل نظم المعلومات المحاسبية في التجارة الإلكترونية

محمد شريف توفيق، يناير (2006م)،

إسماعيل عثمان شريف،

القضايا الأمنية:

عزيزي الدارس، الاحتياطيات الأمنية تعمل على حماية البيانات من مخاطر التلف والتغيير أو فقدانها كلياً أو جزئياً. وتحمي الاحتياطيات الأمنية كلاً من البرامج والأجهزة، واعتماد أسلوب التشغيل الإلكتروني للوثائق يعرض البيانات إلى مخاطر إضافية.

لأنه لا يمكن لمستخدمين آخرين خارج المؤسسة لتعامل مع النظام، وأيضاً بسبب ضعف نظام الرقابة لدى الطرف الآخر في عملية التبادل أو أي طرف ثالث على الشبكة.

التفويض وإثبات الصحة:

باتت الحاجة إلى رقابة قوية أمراً حيوياً في نظام التبادل غير المادي للمعلومات والوثائق عبر الشبكة الدولية للمعلومات وشبكات المعلوماتية الخاصة، وذلك بسبب تأثير الحاصل من أطراف المعاملة بعضهم على بعض عبر الشبكة، ومستقبل المعاملة التجارية من خلال التبادل الإلكتروني للوثائق من حيث صحة الوثيقة ومدى حجيتها أمام القضاء الذي لم يحسم بعد موضوع الاعتراف بالوثيقة الإلكترونية بين أطراف العملية التجارية أو عبر شبكة القيمة المضافة، فإن الأطراف تستقبل البيانات عبر بيئة تكنلوجيا المعلومات فمن الممكن حدوث مخاطر من التشغيل عبر المشروع لبيانات الملفات والبرامج، ويتطلب ذلك تنفيذ رقابة جيدة لكلمات السر وتنفيذ مبادئ الأمن الأساسية، ويحتاج المدقق إلى تقويم طرق تشغيل البيانات من أشخاص غير مصرح

لهم، ولمنع الأشخاص المصرح لهم بإجراء أي تعديلات على البيانات أو إجراء معاملات تجارية غير قانونية.

❈ الاحتياط والاسترجاع:

في ظل استخدام الشبكة الدولية للمعلومات على كل طرف من أطراف العملية التجارية الاحتفاظ بنسخ احتياطية من البيانات تحسباً لحدوث أي عطل مفاجئ يؤثر على جميع أطراف العملية التجارية، لهذا على جميع الشركاء اتخاذ إجراءات كافية لحماية البرامج والأجهزة من الأعطال التي يمكن أن تصيب النظام.

ويجب أن تحدد اتفاقيات الشركاء التجاريين مسئوليات علاج هذه الأعطال ولابد من أن يكون هناك رقابة محكمة على عملية التشغيل لأن عدم الإحكام يؤدي إلى حصول القراصنة واللصوص على البيانات. وتهدف هذه الرقابة إلى مراقبة خطط التشغيل، وأن إدارة مخاطر التشغيل لا بد من أن تخضع لتدقيق داخلي وشامل من قبل جهاز يتكون من موظفين يتمتعون بالاستغلالية ومدربين بشكل جيد ولديهم المؤهلات والخبرات المناسبة لذلك. وعلى البنك التأكد من أن السياسات والإجراءات التشغيلية يتم تطبيقها بشكل فعَّال ويجب التأكد من أن نطاق وبرامج التدقيق ملائمة للمخاطر المتعلقة بالعمليات التشغيلية. وعلى إدارات البنوك العمل على إيجاد لجنة تدقيق ذات استغلالية تامة، والتأكد من أن هذه اللجنة ذات قدرة على تقديم المعلومات للمسؤلية عن إدارة مخاطر التشغيل.

ومهما اختلفت مصادر التهديدات الأمنية، إلا أننا نتفق مع ما يراه بعض كتابنا المحاسبين دكتور السيد عبدا لمقصود دبيان، د. ناصر نور الدين عبدا للطيف، 2004م، صفحة 547. في أن المعلومات الدقيقة والكاملة تعد بمثابة العمود الفقري بالنسبة لأي وحدة اقتصادية ترغب في البقاء والاستمرار والنمو، ذلك أنها تمثل الأساس الذي تبني عليه الإدارة قراراتها بصدد مختلف المشاكل والمواقف التي يمكن أن تواجهها، ومما لا شك فيه أن وجود نظام معلومات جيد وملائم يعتبر بمثابة أحد العوامل الأساسية المحددة لمدى نجاح أو فشل أي إدارة في تحقيق المستهدف منها بكفاءة وفعالية.

لذلك تخطط كافة المنشآت لكي يكون لديها نظم معلومات جيدة تستند إلى استخدام الحاسبات الآلية Computer based Information System ، حيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات المعتمدة على الحاسب بمثابة الوسيلة الرئيسية لنقل وتداول ومعالجة البيانات داخل معظم المنظمات بغض النظر عن طبيعة النشاط، وقد أدى ذلك إلى اكتشاف أهمية أمن المعلومات والبيانات باعتبارها تمثل أحد العناصر الرئيسية الممكنة لنظام الحاسب.

ومن ناحية أخرى يشير التطور السريع والمذهل في مجال التجارة الإلكترونية إلى ضرورة التعرف على أهم متطلبات الرقابة الداخلية على أمن المعلومات.

نخلص مما تقدم إلى أن يقصد بأمن المعلومات تحديداً توفير مجموعة من الوسائل والإجراءات التي تحقق الحماية من الأحداث المستقبلية غير المرغوب فيها والتي تعتبر بمثابة تهديدات لنظام المعلومات، لأنها تؤدي إلى حدوث إخلال بالأمن Breach of Security، وتقود إلى فقد كل من تكامل ودقة وخصوصية النظام. وبالتالي نقصد بمفهوم أمن نظم المعلومات كافةَ الأبعاد المتعلقة بضرورة تحقيق قدر من السرية Confidentiality، والسلامة Integrity بالنسبة للمعلومات رغم إمكانية إتاحتها Availabilityومراجعتها Availability والمساءلة Accountability المرتبطة بعملية استخدامها، وكذلك توثيقها Authenticity لتوفير إمكانية الاعتماد عليها Reliability.

وبصفة عامة قد تنتج تهديدات الأمن من نظم المعلومات ذاتها أو بسبب أخطاء في تشغيل النظام، ويتطلب ذلك بلاشك ضرورة إجراء اختبارات كافية للنظام، كما يتطلب ضرورة التأكد من أنه يقوم بتنفيذ العمليات المطلوبة بكفاءة وفعالية، وتشمل تلك الاختبارات عادة كلا من برامج التطبيقات ونظم التشغيل والاتصالات مع أهمية وضرورة مراجعة كفاءة مستخدمي النظام.

وقد تنتج تهديدات الأمن من أفعال ضارة لبعض المخربين المتطفلين الذين يتمكنون من الوصول إلى البرامج والاطلاع عليها والتأثير فيها، وتختلف دوافعهم سواء من خلال أشخاص كحراس الأمن ورجال مكاتب الاستقبال أو من خلال التحكم بواسطة الأقفال الميكانيكية أو

التحكم عبر النظم الإلكترونية مثل تلك التي تستخدم كروت تحقيق الشخصية وأجهزة قراءة الكروت الممغنطة.

وقد نتج عن ذلك تهديدات الأمن كنتيجة طبيعية لحدوث فيروسات نتيجة أفعال ضارة لبعض المخربين أو نتيجة للممارسات الخاطئة لمشغلي نظام، وقد تدمر مكونات الحاسب وبرامجه، ويمكن تعريف الفيروس بأنه شفرة أو كود برنامج يقوم بنسخ وتكرار وإلحاق نفسه ضمن برنامج وملفات الحاسب عند التنفيذ، ويعمل تلقائياً محدثاً تأثيرات غير مرغوبة دون علم أو رغبة المستخدم الفعلي للحاسب عند قيامه بتنفيذ إجراء ما يؤدي إلى تدمير أو تخريب كل أو بعض البيانات أو الملفات أو البرامج ونظم التشغيل، وقد زادت حدة الخسائر المترتبة على فيروسات الحاسب لدرجة أن أحد تلك الفيروسات قد أصاب أكثر من مليون جهاز حاسب عبر مختلف دول العالم، مما أدى إلى إحداث خسائر تزيد قيمتها عن 8 مليار دولار.

أسئلة تقويم ذاتي



1. عدد أنواع مخاطر تشغيل نظم المحاسبية الإلكترونية عندما تعمل في التجارة الإلكترونية.
2. هل الوثيقة الإلكترونية لها حجيتها أمام القانون المحلي والدولي؟
3. ماذا يحدث في عملية التبادل التجاري في حالة حدوث عطل مفاجئ للأجهزة؟

8. أهم التهديدات التي يمكن أن يتعرض لها أي نظام معلومات محاسبي

عزيزي الدارس، يستند الحاسب الآلي ويتأثر ببيئة العمل في ظل التجارة الإلكترونية ويمكن أن تتمثل فيما يلي ا(المرجع السابق، صفحة 550).

- ❋ **اقتحام نظام المعلومات من أطراف داخلية** ليس لهم حق دخول النظام أو من جانب أطراف خارجية (قراصنة) عن طريق سرقة أو تخمين كلمات سر النظام.
- ❋ يؤدي الاقتحام السابق إلى **إمكانية سرقة معلومات هامة** وقد تكن على درجة من السرية ويمكن الاستفادة منها مالياً.
- ❋ قد يؤدي هذا الاقتحام أيضاً إلى إمكانية **تحريف بيانات نظام المعلومات** وبالتالي يؤدي استخدامها إلى قرارات خاطئة.
- ❋ قد يؤدي هذا الاقتحام أيضاً إلى إمكانية **إدخال فيروسات إلى نظام المعلومات** تعمل على إتلاف وتدمير أو تخريب كل أو بعض البيانات أو الملفات أو البرامج ونظم التشغيل، وبالتالي تفريغ المحتوى المعلوماتي للنظام.
- ❋ إمكانية إعاقة عمل نظام المعلومات من خلال **إغراقه بطلبات تبادل البيانات بما يؤدي إلى إعاقة وصول المستخدمين الطبيعيين** إلى النظام، ويؤدي فقد هذا الاتصال إلى إمكانية فقد فرص نشاط حقيقية للمنشأة.
- ❋ تشير الدراسات إلى **أن نسبة التهديدات الناتجة من المستخدمين الداخليين تمثل حوالي 80% من جملة التهديدات** التي يمكن أن تواجه نظام المعلومات، وقد تكون تهديدات متعمدة أو غير متعمدة، وتزيد الأولى في حالة عدم رضاء المستخدمين الداخليين عن العمل، وترتبط الثانية بدرجة كفاءة هؤلاء المستخدمين في التعامل مع نظام المعلومات.

❋ يؤدي عدم كفاءة المستخدمين الداخليين عادة إلى **إدخال بيانات غير صحيحة أو حذف بيانات بطريق الخطأ**، ويرى البعض أن هذا النوع من التهديد يمثل مصدراً هاماً للخسائر المالية المرتبطة بنظام المعلومات.

❋ يؤدي **استخدام برامج غير ملائمة مفصلة أو جاهزة أو معدلة** عادة إلى تشغيل خاطئ للبيانات، ومن ثم الحصول على نتائج غير سليمة.

ومما لاشك فيه أن حدوث أي من التهديدات والأخطاء السابقة يمكن أن يؤدي إلى: (المرجع السابق، ص 551).

❋ تتحمل المنشأة تكاليف مباشرة لإصلاح الأضرار الناتجة عن حدوث تلك التهديدات والأخطاء.

❋ تتحمل المنشاة خسائر نتيجة سرقة بعض أموالها بالبنوك.

❋ توقف نظام معلومات المنشأة لبعض الوقت، وبالتالي احتمالية فقد بعض الإيرادات متى كانت تعمل في مجال التجارة الإلكترونية.

❋ خسائر نتيجة إفشاء بعض المعلومات السرية الهامة للمنافسين، مما قد يمكنهم من التعرف على خطط التشغيل المزمع تنفيذها، والمنتجات الجديدة ومواصفاتها، ومنافذ التوزيع المرتقبة، والفن الإنتاجي المستخدم، وطبيعة العقود والشروط والخدمات وغيرها من المعلومات.

❋ توقف نظام معلومات المنشأة لبعض الوقت قد يؤدي إلى إحداث خلل أو تعطل في أنظمة معلومات بعض عملائها مما قد يفقدهم الثقة بها وتجنب التعامل معها مستقبلاً، الأمر الذي قد يؤدي إلى حدوث خسائر تصل إلى حد كبير متى كانت المنشأة تعتمد في نشاطها بصفة أساسية على التجارة الإلكترونية.

ومن الجدير بالذكر أنه لا يوجد نظام أمني يمنع هذه الأخطار تماماً، لذلك نقصد بأمن المعلومات في هذه الحالة هو تقليل احتمالات حدوث تلك الأخطار والتهديدات إلى

أقل حد ممكن، وحتى تتحقق تلك الغاية ينبغي أن يرتبط موضوع الأمن بالجوانب الفنية الأساسية المتمثلة في كل من مكونات الحاسب وبرامجه.

ولذلك نعتقد أن نظام الأمن الملائم ينبغي أن يشمل كلاً من أمن المكونات Hardware وأمن البرامج Software التي تشمل نظم التشغيل والبرامج التطبيقية، ووسائل التحكم.

9. أمن البرامج Software

(المرجع السابق، صفحة 552 – 557).

تتمثل مجموعة البرامج اللازمة للتعامل مع الحاسب في نظم التشغيل والبرامج التطبيقية، أما البيانات فقد تكون رقمية أو نصية يتم إدخالها إلى الحاسب ليقوم بتشغيلها ومعالجتها باستخدام تلك البرامج لإنتاج المعلومات المطلوبة. ويطلق على الأمن المتصل بكل من البرامج والبيانات عادة أمن المعلومات، والهدف الرئيسي منه يتمثل في توفير طرق الحماية المثلى لبرامج وبيانات الحاسب.

وتتعرض البيانات في الحاسب لكثير من التهديدات مثل البحث غير المميز Indiscriminate searching الذي يقوم به أحد الأفراد للوصول إلى أي برامج أو بيانات بدافع حب الاستطلاع من شخص مسموح له بالدخول إلى نظام الحاسب، ويمكن التغلب على هذا التهديد عن طريق وسائل التحكم في الدخول Access control، كما يمكن أيضاً استخدام التشفير.

كما قد تتعرض البيانات أيضاً لتسريبها بأن يقوم أحد المستخدمين بتنفيذ عملية معينة على الحاسب ثم يخرج من البرنامج مع ترك بعض البيانات متاحة لمستخدم آخر غير مصرح له بالاطلاع عليها، ويمكن التغلب على هذا التهديد عن طريق التحكم في تدفق البيانات.

كذلك قد تتعرض البيانات أيضاً لاستنتاجها بأن يقوم أحد الأفراد باستغلال خبرته في وسائل الاستفسار للحصول على بيانات من بعض قواعد البيانات التي تتيح هذه الوسائل، ويتم التغلب على هذا التهديد عن طريق تصميم برامج إدارة قواعد البيانات تحتوي على وسائل التحكم في محاولات الاستنتاج، كما قد تتعرض البيانات أيضاً لفقد غير المقصود نتيجة نقص الخبرة بالحاسبات أو قلة المعرفة بها، أو نتيجة لإهمال حفظ البيانات ويمكن التغلب على ذلك من خلال الدقة والتركيز عند استخدام الحاسبات.

وعموماً توجد عدة وسائل لتحقيق أمن البيانات لعل من أهمها: التحكم في الدخول إلى البيانات Access control، والتحكم في تدفق البيانات Flow control، وكذلك التحكم في محاولات الاستنتاج Inference control، وأخيراً تشفير البيانات Cryptographic control.

ويعتبر التحكم في الدخول إلى البيانات من أهم وسائل تأمينها ويمهد للتغلب على معظم التهديدات، ويتحقق من خلال تحديد الأهداف ثم التحقق من شخصية المستخدم من خلال كلمات المرور Passwords، كما يتم التحكم في تدفق تسربها، ويتم التحكم في محاولات الاستنتاج عن طريق تصميم نظم المعلومات التي لا تسمح للشخص المتطفل باستنتاج أي بيانات سرية، أما تشفير البيانات فيستخدم مع البيانات السرية جداً، حيث باستخدام مفتاح الشفرة لا يمكن الوصول إلى البيانات إلا من خلاله، وتستخدم هذه الطريقة في حالة فشل الوسائل السابقة في توفير الأمن لأنها تجعل المعلومات مجهولة إلا لمن يملك فك شفرتها.

10. أمن المكونات(الأجهزة) Hardware

يتمثل أمن المكونات أساساً في عنصرين رئيسيين هما الحماية من الكوارث مثل الحرائق، وكذلك الحماية من المتطفلين، وكلاهما يمثل تهديداً لأمن المعلومات، أيضاً وتتمثل المكونات المادية الرئيسية للحاسب في كل الذاكرة الرئيسية Primary Memory ووحدات التحكم والمعالجة المركزية Central Processing Units CPU، والذاكرة الثانوية Secondary Memory، والمعدات الملحقة بالحاسب Peripheral Devices حيث إنه جهاز إلكتروني متصل بأجهزة إلكترونية وميكانيكية لإدخال وإخراج البيانات، لذلك يمكن تعرضه للتهديد من خلال عطل في معدات Machine component Malfunction أو أخطاء المشغلين Operator Errors أو التخريب المادي المتعمد Deliberate Physical Attack.

وتتطلب تلك التهديدات حماية خاصة لأن الأعطال قد تكون غير مرئية للمستخدم، وقد تؤدي إلى فشل وسائل وطرق الأمن الموجودة بنظام المعلومات نتيجة تعطل تلك المكونات المادية للحاسب و قد ينتج عنه تعطل في البرامج المستخدمة لتلك المكونات.

وتختلف طرق حماية المكونات المادية للحاسب استناداً لعدة عوامل مثل مدى حاجة المستخدم ونظام المعلومات، والتكلفة اللازمة للحماية، ومهارة وقدرة المصمم على وضع حلول للمتطلبات، وتتمثل بصفة أساسية في كل حماية الذاكرة سواء على مستوى الكلمة Word أو على مستوى مجموعة خانات Bits أو على مستوى الفقرة Block وتتمثل في مجموعة كلمات. ولا شك أن طريقة الحماية على مستوى الكلمة أكفأ ولكن تكلفتها أكبر، وكذلك تأمين حالات التنفيذ المتعددة بإعطاء برامج النظام أفضلية على باقي التطبيقات الأخرى، وبرامج النظام التي تتطلب تتمثل في كل من برامج الإشراف التي تراقب تنفيذ البرامج الأخرى، وتعليمات الإدخال والإخراج.

11. ملامح ومراحل تصميم نظام لأمن المعلومات

تعتبر عملية تصميم نظام الأمن والمعلومات إحدى المهام الصعبة بل قد تصل إلى حد التعقيد في بعض الأحيان، ورغم ذلك فإنه يمكن تحديد أهم الملامح الأساسية اللازمة لتصميم نظام أمن المعلومات في النقاط التالية:

- يعتبر مفهوم الوقاية من المخاطر والتهديدات أحد أهم المفاهيم النظرية المرتبطة بمراحل تصميم نظام لأمن المعلومات، بل يمكن القول **بأن تلك الوقاية يصعب تنفيذها في الواقع العملي نظراً** لأنها قد تتطلب تكاليف وجهود واحتياطيات قد تتعارض مع تحليل المنافع والتكاليف المتصل بتصميم نظام لأمن المعلومات.
- بالإضافة لمفهوم الوقاية السابق **ينبغي أن يتصف النظام بالقدرة على تسجيل محاولات الدخول الفاشلة، ومحاولة الكشف** عن مصادرها، وأسبابها، ونقصد بذلك أن نظام الأمن قد يوفر الوقاية ضد الدخول غير المسموح به كما أنه يسجل محاولات الدخول الفاشلة لكشف ومعرفة نوعية الأنشطة التخريبية والأشخاص القائمين بتلك الأنشطة.
- بالإضافة إلى مفهومي الوقاية والكشف السابقين **ينبغي أن يتصف النظام بالقدرة على توفير الردع المناسب لتلك الأنشطة التخريبية** لأن ذلك يؤدي إلى خوف المخربين من اكتشاف أمرهم ومحاسبتهم.
- **ينبغي أن يكون النظام قادراً على اتخاذ الإجراءات اللازمة لسرعة استعادة الأجزاء المفقودة منه من خلال استخدام النسخ الاحتياطي.**
- ينبغي أن يكون **النظام قادراً على اكتشاف نقاط الضعف فيه وتصحيحها بصفة مستمرة.**

* عندما تفشل جميع إجراءات الأمن في التغلب على تهديد معين فإنه ينبغي إعادة تصميم النظام مرة أخرى مع اتخاذ الإجراءات الأمنية الجديدة التي تعمل على منع مثل هذا التهديد.
* ينبغي على مصمم النظام أيضاً أن يقوم بدراسة كافة التهديدات المحتملة التي يمكن أن تواجه النظام وسبل التغلب عليها.
* ينبغي أن تقوم منهجية تأمين تصميم النظام من خلال تحديد وسائل التحكم التي يمكن الاستعانة بها وبحيث يتم دمجها في داخل البرنامج التطبيقي.
* ضرورة وضع النظام الإداري الملائم الذي يضمن تحقيق أهداف النظام.

أسئلة تقويم ذاتي



1. عدد أهم التهديدات التي قد يتعرض لها نظام معلومات محاسبي.
2. عدد الأضرار النتاجة عن حدوث تلك التهديدات على المنظمة.
3. اذكر بعض الوسائل المستخدمة في حماية في حماية البيانات والمعلومات.
4. الأجهزة لها مخاطر أيضاً مثل الحرائق أو تدخل المتطفلين، ماهي وسائل الحماية؟
5. نَيِّن أهم الملامح الأساسية اللازمة لتصميم نظام الأمن للمعلومات.

الخلاصة

عزيـزي الـدارس، كمـا علمـت فـأن العصـر الحـالي هوعصـر ثـورة المعلومـات والاتصالات وقد أدى ذلك، إلى تطور تكنولوجيا المعلومات، وانتشرت تصنيفات تكنولوجيا المعلومات أسرع بكثير من وسائل الحماية ونظم الرقابة.

ممـا أحـدث أنواعـاً كثيـرةً مـن المخـاطر، مخـاطر فـي نظـم إدخـال المعلومـات، فـي تشغيل البيانـات، ومخـاطر المخرجـات. وكذلك البيئـة لها أنـواع معددة من المخاطر علـى النظام.

كمـا درسـت فـأن بعـض الـدول أصـبحت تمـارس مهامهـا إلكترونيـاً، أي حكومـة إلكترونية، حيث إن هنالك تهديدات أمنية كثيرة على تلك النظم وسرية الأداء.

أمـا التهديـدات الأمنيـة علـى المنظمـات فهنالـك مهـددات أن الموظفين يمثلـون نسـبة (75–80%) من تلك الأخطاء كذلك هنالك مهددات تتمثل في أمنية خارجية مثل الكوارث الطبيعيـة وقراصـنة الحاسـب الآلـي ومحترفـو أسـاليب الأنظمـة، إلـى جانـب البرمجيـات الخبيثة.

هنالك نتائج مباشرة من قبل التهديدات الأمنيـة علـى الأنظمـة، وقد تحـدث أضـراراً كبيرة وخسائر مثل فقدان عمل الأجهزة وملحقاتها وتوقفها أو تلفها جزئياً أو كلياً. أما برامج الفيروسـات فهـي أشـد ضـرراً فقد تـدمر النظـام بأكملـه وخاصـة إذا بلغـت ووصـلت قواعـد البيانات. أما النتائج غير المباشرة فقد تؤثر على الموثوقية والخصوصية والتكاملية.

الإنترنت تمكن مستخدمين آخرين من أن ينقذوا إلـى الملفات والمعطيات الموجودة في الشبكة المحلية. وللوقاية من الأضرار البالغة. ولتفادي ذلك يمكن استخدام عدة نظم أمنية مثل جدران للحماية الأمنية (Firewall)، أو مخدم النفاذ إلى الإنترنت باتجاه واحد، وكذلك هنالـك البرتوكـولات الأمنيـة للوقايـة مـن التجسس والتخريـب وسرقة الهويـة الذاتيـة للحصول على اعتمادات مالية كبيرة عن طريقة الاحتيال. مخاطر تشغيل نظم المعلومات في التجارة الكترونية يجب العمل على حماية البيانات من مخاطر التلف والتغيير والفقدان

الكلي أو الجزئي، والحماية أيضاً من الدخول عن طريق طرف ثالث على الشبكة. لابد من وجود رقابة قوية لنظام التبادل غير المادي المعلومات والوثائق عبر الإنترنت، خاصة وأن الاعتراف بالوثيقة لنظام التبادل غير المادي للمعلومات والوثائق عبر الإنترنت و الاعتراف بالوثيقة الأكترونية وحجتها أمام القضاء لم يحسم بعد.

كما ورد في النص أن أهم التهديدات التي يمكن أن يتعرض لها أي نظام معلومات محاسبي كثيرة، ومنها اقتحام نظام المعلومات من أطراف داخلية، سرقة معلومات هامة، وتخريب بيانات، إدخال فيروسات حجب النظام في الشبكة من خلال إغراق بطلبات تبادل البيانات، إدخال بيانات غير صحيحة واستخدام برامج غير ملائمة وغيرها من عمليات تسريب البيانات.

مكونات أمن الأجهزة من عنصرين هما:

1. الحماية من الكوارث مثل الحرائق، وكذلك الحماية من المتطفلين.

أهم الملامح الأساسية اللازمة لتصميم نظام أمن المعلومات علماً بأن الوقاية يصعب تنفيذها في الواقع العملي لعظم التكاليف والجهود و الاحتياجات، ولكن لابد أن يسجل النظام محاولات الدخول الفاشلة ومصادرها وأسبابها، وكشف المحاولات للأنشطة التخريبية وتوفير الردع المناسب.

يجب العمل بسرعة لاستعادة الأجزاء المفقودة، وأن يكون النظام قادراً على اكتشاف نقاط الضعف فيه وتصحيحها باستمرار.

عدم القدرة على التغلب على التهديد يستوجب إعادة تصميم النظام، مرة أخرى لنظام قادر على التغلب على كافة التهديدات المحتملة وتأمين تصميم النظام كما يجب وضع النظام الإداري القادر على تحقيق أهداف النظام.

والله ولي التوفيق

لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية

عزيزي الدارس، لقد توافر لك دراسة نظم قواعد البيانات الإلكترونية من خلال الوحدة التالية. كل الوحدة تتمحور حول موضوع البيانات حيث نظم الملفات ومفهوم قاعدة البيانات وخصائصها وكيفية إدارتها ونماذج من قواعد البيانات.نأمل أن تجدها وحدة مفيدة.

مسرد المصطلحات

- **مخاطر نظم المعلومات:** Inreats to Information Systems

نظم المعلومات تتكون من جانب مادي وجانب معنوي الجانب المادي يمثل الأجهزة له مخاطر طبيعية مثل الحرائق وأخري بشرية، أما الجانب المادي الذي يمثل البرامج فله مخاطر كثيرة مثل الفيروسات

- **الكوارث الطبيعية: Natural Disesters**

المعني أن تتعرض نظم المعلومات إلى تهديد طبيعي ناتج عن الكوارث الطبيعية مثل الحرائق والهزات الأرضية، و البراكين والزلازل وارتفاع حرارة الجو.

- **المحترفون والقراصنة: Professionals and Heckers**

إن نظم المعلومات الأكترونية مستهدف الجماعات التي تمتلك الخبرة في البرمجة ومعالجة الشبكات ولهم المقدرة على تخطي الحواجز الموضوعة للحماية.

- **البرمجيات الخبيثة: Malicious Code**

هي برمجيات لمهام غير مشروعة مثل الاحتيال أو غش النظام أوتدمير النظام مثل الفيروسات، حصان طروادة، القنابل المنطقية، الديدان وغيرها.

- **تهديد الخصوصية: Privcy**

البيانات أصبحت متاحة والمعلومات الرقمية أكثر سهولة وأقل تكلفة ولكن القلق على هذة المعلومات وعلى الخصوصية.

المراجع والمصادر

1. دكتور أمين السيد لطفي، **مراجعة نظم المعلومات**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005م.
2. د. عصام محمد اليحصبي، حرية شعبان الشريف، مخاطر **نظم المعلومات العاملة في غزة**، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية – المجلد السادس عشر، العدد الثاني يوليو 2008م).
3. د. صلاح الدين الهيتي، آمنة ماجد الريحان، **أثر التهديدات الأمنية في أمن المعلومات في ضوء تطبيق الحكومة الإلكترونية**، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد 65 – سنة 2005م.
4. محمد شريف توفيق، يناير (2006م)، **التأثيرات العامة للتشغيل ولممارسة أنظمة التجارة الإلكترونية على نظام المعلومات المحاسبية** (موقع الإنترنت).

www.Mstawfilk.Tripod.com./Sherif.htm.

5. J.I. Boock heldt, Accounting Information System, New York, 1999, P. (29 – 31).

كما وردت في إسماعيل عثمان شريف، **أثر التجارة الإلكترونية في تطور نظم المعلومات المحاسبية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الإدارية، جامعة أم درمان الإسلامية، 2006م، صفحة 160 – 162.

6. ISSN 1726 – 6807, http://www.iugaiza.educ.


الوحدة السادسة
نظم قواعد البيانات
الإلكترونية

محتويات الوحدة

مقدمة

تمهيد

عزيزي الدارس، تختص هذه الوحدة بكاملها عن موضوع البيانات. وكما درسنا فإن نظم المعلومات الإلكترونية من ستينات القرن العشرين كانت تعتمد بصورة أساسيه على استقلال كل برنامج تطبيقي بالبيانات الخاصة به، ويتبع برنامج التطبيق لملف البيانات، حيث لا توجد خاصية مشاركة بين برامج التطبيقات المتعددة، وكذلك لا توجد خاصية تكامل البيانات بين أقسام المنشأة وتكرار البيانات وصعوبة تجميعها وافتقار تنسيقها وعدم المرونة.

عزيزي الدارس، لتفادى تلك السلبيات قد تم تنظيم متكامل يعرف بنظم إنشاء قواعد البيانات الإلكترونية (عنوان وحدتنا هذه) لقد تم تقسيم هذه الوحدة إلى ثلاثة أقسام رئيسة: القسم الأول منها هو نظم قواعد البيانات الإلكترونية، تتحدث عن نظم الملفات المستقلة و قواعد البيانات والمفاهيم الأساسية لهذه النظم.

أما القسم الثاني فهو إدارة تلك النظم بصورة مركزية. في قاعدة البيانات، ستتعرف على أنواع نظم إدارة قواعد البيانات، العلاقات ومدير القاعدة وقاموس البيانات.

أما القسم الثالث الآخير فيشمل لغة تشغيل ومعالجة البيانات، ولغة الرقابة والبيئة الداخلية، ومداخل تطوير برامج التطبيقات، والصيانة، وكيفية الوصول إلى قاعدة البيانات، وعملية الفصل بين الواجبات.

نرجو التركيز والفهم الجيد لهذه الوحدة.

والله ولي التوفيق.

أهداف الوحدة



عزيزي الدارس، بعد دارستك لهذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

1. **تشرح** التطور الذي حدث لنظم البيانات الإلكترونية.
2. **تعرف** المفاهيم الأساسية لنظم قواعد البيانات الإلكترونية.
3. **تبين** كيفية إدارة قواعد البيانات بصورة مركزية.
4. **تشرح** لغة التخاطب ولغة تشغيل ومعالجة البيانات.
5. **توضح** نظم الرقابة.
6. **تستطيع** الوصول إلى قاعدة البيانات واستخدامها.
7. **تتمكن** من عملية الفصل بين الواجبات وبين النظام وقاعدة البيانات.

1. نظم قواعد البيانات الإلكترونية

1.1 نظم الملفات المستقلة Flat-File Model

عزيزي الدارس، مع بدء ظهور نظم المعلومات الإليكترونية اعتبارا من ستينات القرن العشرين كان النظام السائد في تخزين البيانات وتشغيلها هو نظام الملفات المستقلة Flat-File Model. واستمر هذا النظام مطبقا حتى فترة الثمانينات منه، .حيث تقوم فكرة بناء النظم وفقا لهذا النظام على تصميم برامج تطبيقات تفي باحتياجات المستخدم النهائي، مثل: برنامج الأجور والمرتبات، برنامج الإنتاج، برنامج حسابات العملاء على أن يتضمن البرنامج تعريفاً لهياكل الملفات اللازمة لتخزين البيانات المتعلقة بالبرنامج وكذلك إجراءات إدارة هذه البيانات. والخاصية الرئيسية لنظم المعلومات المبنية على الحاسبات computer based information systems (CBIS) في منشآت الأعمال هي وجود عدد كبير من برامج التطبيقات، بالإضافة إلى ملفات البيانات اللازمة لتشغيل هذه البرامج.

ونظرا لأن منهج نظم الملفات المستقلة كان يعتمد بصورة أساسية على استقلال كل برنامج تطبيقي بالبيانات الخاصة به، وأن تصميم ملفات البيانات يعتمد على تبعية برنامج التطبيق لملف البيانات، **فقد نتج عن هذا النظام اختفاء خاصيتين أساسيتين هما : خاصية المشاركة في البيانات** Data Sharing بين برامج التطبيقات المتعددة داخل المنشأة, وأيضاً **خاصية التكامل في البيانات** Data Integration بين أقسام المنشأة.

والملاحظ على الشكل رقم(1) وجود أكثر من ملف يتضمن بيانات عن العملاء، كل ملف يخدم تطبيقاً مختلفاً، كذلك أكثر من ملف يتضمن بيانات عن فواتير البيع، وهذا يعني وجود ازدواجية في تخزين وتشغيل البيانات، وهذا المدخل بالرغم من مزاياه مقارنة بالأنظمة اليدوية السائدة قبل الاعتماد عليه **إلا أنه يتسم بعديد من العيوب أبرزها:**

❋ **تكرار البيانات Duplication of data**

صعوبة تجميع بيانات موزعة في أكثر من تطبيق لخدمة تطبيق آخر، عدم

استقلال البيانات عن البرامج أي الارتباط المشترك بين البيانات Data dependence ومن ثم أي تطوير في أي منهما، والبرامج يستلزم تطويره في الآخر.

❋ **افتقاد التناسق بين البيانات**Separation and isolation of data وذلك نتيجة للاحتفاظ بالبيانات في مواقع متفرقة وغير مترابطة

❋ **الافتقار إلى المرونة** lack of flexibility

الافتقار إلى وجود إطار سليم للرقابة على أمن وسلامة البياناتData Security

❋ **اقتصار المدخل التقليدي** لإدارة البيانات على إمداد الإدارة با لبيانات الروتينية التشغيلية.

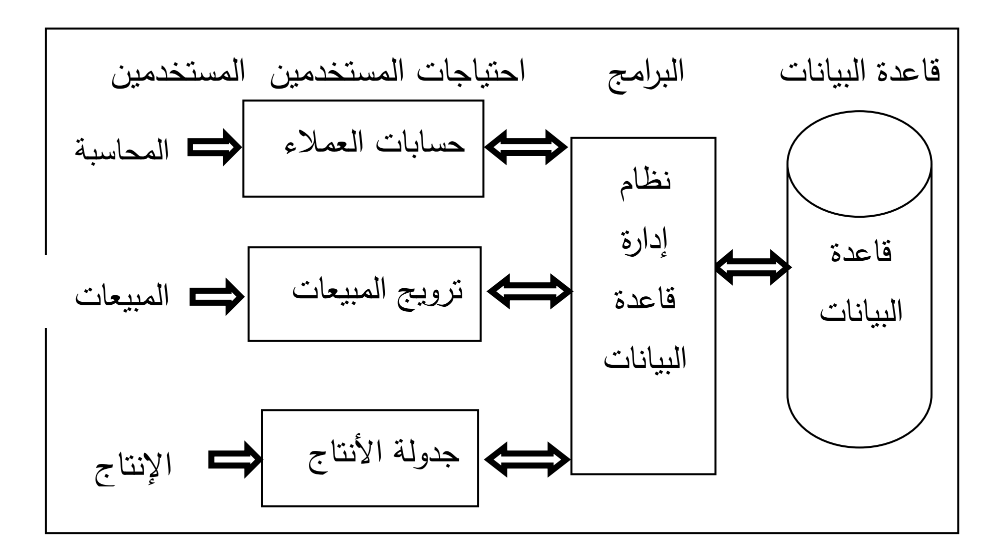
2.1 نظم قواعد البيانات

نتيجة لانتشار نظم المعلومات المعتمدة على الحاسبات computer based information systems وكثرة ملفات وتطبيقات نظم معلومات الأعمال business information systemsولتفادى التكرار في البيانات التي كانت تميز نظم الملفات المستقلة نشأ تنظيم متكامل يعرف بقواعد البيانات Data Base، وهى النظم التي تعتمد على تخزين البيانات في ملف أو أكثر من ملفات الحاسبات بشكل يؤدي إلى تفادي تكرار البيانات، وإمكانية الوصول إليها واستخدامها بواسطة أكثر من برنامج من برامج التطبيقات.

وتشير قاعدة البيانات إلى مجموعة من البيانات المرتبطة معا والمتعلقة بمنشأة معينة والتي يبنى عليها نظام المعلومات لتشغيلها لتقابل احتياجات مستخدمين متعددين فى أغراض مختلفة.

ويظهر الشكل رقم (2) إطاراً مبسطاً لنظام قواعد البيانات

شكل رقم (2)إطار مبسط لنظام قواعد البيانات



ولإيضاح الشكل رقم(2) يمكن القول إن هذا النظام يتضمن قاعدة بيانات تخزن فيها كافة البيانات التي تخدم كافة التطبيقات التي تنتج المعلومات التي يحتاجها مستخدمو المعلومات داخل المنشأة أو خارجها. وترتبط هذه القاعدة بمجموعة البرامج Softwareالتي تدير هذه القاعدة لكي تستخدم من قبل فئات المتعاملين دون أن يكون هناك ازدواج أو تكرار في عملية تخزين أو تشغيل البيانات، وهذا ما سوف يتم إيضاحه بصورة تفصيلية في هذا الفصل.

3.1 المفاهيم الأساسية لنظم قواعد البيانات

❃ مفهوم قاعدة البيانات

عزيزي الدارس، تعتبر المصطلحات" قاعدة بيانات Data Base، نظام قواعد البيانات Database system، ونظام إدارة قواعد البيانات Database Management" System من المصطلحات الشائعة في نظم المعلومات الإليكترونية في الوقت الحاضر، كما تعتبر تطبيقات نظم إدارة قواعد البيانات أحد أبرز تطبيقات الحاسب الآلي ارتباطا بنظم

المعلومات المحاسبية .حيث يُنظر حالياً إلى النظام المحاسبي إلى أنه جزء من قاعدة البيانات المتكاملة للمنشأة، وأنه جزء من نظام المعلومات المتكامل للمنشأة الذي يتضمن البيانات المالية والبيانات غير المالية، والذي من خلاله يتم تخزين البيانات في شكل قاعدة بيانات متكاملة تمنع ازدواج أو تكرار تخزين البيانات الذي ينتج عن احتفاظ كل قسم أو إدارة بالمنشأة بالبيانات الخاصة بها بصورة فردية.

وبالرغم من أن اصطلاح قاعدة بيانات يطلق في الوقت الحاضر على أي مجموعة من البيانات يتم تخزينها بصورة مرتبة ومنظمة بحيث يمكن استخدام هذه البيانات في الحصول على معلومات، .إلا أن تعريف قاعدة البيانات من ناحية علاقتها بنظم المعلومات الإليكترونية (وفقا لما **أورده معيار المراجعة الدولي رقم ١٠٠٣ الخاص ببيئة نظم المعلومات** الإليكترونية، واستخدام نظم قواعد البيانات)، **أنها يعني مجموعة من البيانات يتم المشاركة فيها واستخدامها بواسطة عديد من المستخدمين ولتطبيقات مختلفة**، ولا يكون كل مستخدم على علم بكافة البيانات المخزونة في قاعدة البيانات، أو الطرق التي تستخدم بها هذه البيانات أو الأغراض التي تستخدم فيها. وبصفة عامة فإن المستخدمين يكونوا فقط على علم بالبيانات التي يقوموا باستخدامها. وينظر إلى قاعدة البيانات على أنها ملفات حاسب يتم الاستفادة منها عن طريق تطبيقاتها.

كما تعرف قواعد البيانات بأنها تجميع مهيكل و متكامل للبيانات الخاصة بمؤسسة معينة يدار من خلال برنامج يطلق عليه نظام إدارة قواعد البيانات. Database Management System (DBMS)

❋ **خصائص قواعد البيانات:** تتميز قواعد البيانات بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن نظم الملفات المستقلة وأهم هذه الخصائص:

❋ **المشاركة في البيانات:تتكون قاعدة البيانات من عديد من الملفات ترتبط ببعضها البعض بعلاقات،** ويتم تنظيمها بطريقة تسمح لكثير من المستخدمين استخدام البيانات في تطبيقات مختلفة. بحيث يكون لكل تطبيق فردى غرض مختلف. فعلى سبيل المثال قد يستخدم بند تكلفة وحدة المخزون من صنف ما بواسطة برنامج

تطبيقي لإنتاج تقرير عن تكلفة المبيعات، كما يمكن استخدامها بواسطة برنامج تطبيقي آخر لإعداد تقارير تقييم أرصدة أصناف المخزون في نهاية فترة ما.

❋ **استقلال البيانات عن برامج التطبيقات:** ففي ظل نظم قواعد البيانات يتم تخزين البيانات لكي تستخدم في تطبيقات مختلفة، دون الحاجة إلى تكرار البيانات في ملفات مختلفة تبعا للتطبيقات المختلفة التي تستخدم فيها البيانات. فعلى سبيل المثال قد يتم الاحتفاظ ببيانات عن حركة الأصناف بالمخازن من وارد ومنصرف في قاعدة البيانات بمنشأة تجارية لاستخدامها في أكثر من برنامج تطبيقي مثل برنامج الرقابة على المخزون، وبرنامج حسابات العملاء، وبرنامج حسابات الموردين وتقاس عادة درجة الاستقلالية بالكيفية التي يمكن بها تغيير هيكل البيانات دون التأثير على برامج التطبيق أو العكس.

أسئلة تقويم ذاتي



1. ما عيوب نظم المعلومات المستقلة؟
2. ما الأسباب التي دعت إلى إنشاء نظم قواعد البيانات؟
3. وضح مفهوم قاعدة البيانات.
4. اذكر تعريف معيار المراجعة الدولي رقم 1003 لقاعدة البيانات.

❋ **إدارة البيانات بصورة مركزية:**auto Centralization Management : حيث تخزن البيانات بطريقة مركزية بحيث يتولى: :إدارتها وتخزينها إدارة واحدة داخل المؤسس،ة وهي إدارة تكنولوجيا المعلومات Information Technology Management بدلاً من عدة إدارات مما يساعد على حفظ البيانات بشكل فني وموحد بدلا من عدة أشكال. كما يحفظ للبيانات سريتها وأمنها ومركزيتها للحد من التكرار، وأيضاً انخفاض تكلفة التخزين وتحقيق الفعالية في تشغيل البيانات.

❋ **تكامل البيانات** Data Integrity : يتحقق تكامل البيانات من خلال توافر التمثيل الطبيعي Normalization والمنطقي للبيانات، قاعدة البيانات تساهم في تحقيق عدة مزايا هامة، وهي:

أ) **تناسق البيانات** data consistency: مما يقلل الوقت الذي تحتاجه الاستجابة لأي استفسار والوصول إلى معلومات سليمة ومتناسقة وغير متضاربة.

ب) **إمكانية حصول المستخدم على معلومات** أكثر من البيانات المتاحة بشكل فعال وذلك لوجود علاقات معينة بين هذه البيانات.

ج) **استبعاد تكرار المعلومات**، مما يؤدي إلى توفير في أجزاء الملفات، وكذلك توفير جهد كبير في التعامل مع البيانات المتكررة

د) **سرية وأمن البيانات**: Data Privacy and Security حيث تحتوي عادة نظم إدارة قواعد البيانات على الوسائل التي تمنع الوصول غير المرخص به للبيانات أو التعامل معها وبالتالي لا تكون البيانات معرضة للفقد أو الاطلاع غير المرخص به.

هـ) **سهولة استرجاع البيانات** Data Retrieval:حيث تسهم خاصية استرجاع البيانات بقدراتها على مساعدة المستخدم في توجيه عدد من التساؤلات ذات التنوع الواسع لما تحويه قاعدة البيانات من بيانات مخزنة فيها. كما تساعد نظم إدارة قواعد البيانات database management systems على تلبية احتياجات المستخدمين المختلفين من البيانات بالشكل الذي يفيد في دعم واتخاذ **قراراتهم.**

2. نظم إدارة قواعد البيانات

عزيزي الدارس، يقصد بنظم إدارة قواعد البيانات Database management System **مجموعة البرامج التي تساعد على إنشاء قواعد البيانات وإدارتها.** وهي عادة تتيح للمستخدم إضافة بيانات جديدة وتحديث البيانات والاستعلام عن أي بيانات مطلوبة.

ويتكون نظام قواعد البيانات من مجموعة من الملفات، بالإضافة إلى البرنامج أو مجموعة البرامج التي تتضافر لحل مشكلة أو لتحويل نظام يدوي إلى نظام يعمل بالحاسب، مثل تحويل نظام حسابات العملاء أو حسابات المخازن من نظام الدفاتر اليدوية إلى نظام وملفات تستخدم بواسطة الحاسب. وهذه البرامج مع ملفات النظام يطلق عليها نظام إدارة قاعدة البيانات. وقد كان استخدام نظم إدارة قواعد البيانات إلى وقت قريب قاصراً على أجهزة الحاسب الكبيرة Mainframes أو المتوسطة Minicomputersووسائط التخزين الضخمة التي يمكنها التعامل مع كمية كبيرة من البيانات. إلا أنه مع تطور مكونات الحاسب Hardware وبرمجياته Software فإن الهيئات الصغيرة و الأشخاص قد بدأت في استخدام الحاسبات الشخصية في التعامل مع قواعد البيانات.

عزيزي الدارس، **وتقوم نظم إدارة قواعد البيانات بالوظائف التالية:**

- ❈ **تنظيم البيانات:** حيث يتم تصنيف وتشكيل البيانات طبقاً لمواصفات لغة، ويتم تعريف البيانات Data Definition Languageويتم إدخالها بواسطة مدير قاعدة البيانات.Data Base Administrator في وقت إنشائها.
- ❈ **تحقيق التكامل بين البيانات** Data Integrity: حيث يعمل نظام إدارة قواعد البيانات على تجميع وربط وتكامل أجزاء من البيانات المتوفرة للمستخدم.
- ❈ **تحقيق الاستقلال بين البيانات وبرامج التطبيقات:** حيث يعمل نظام إدارة قواعد البيانات على الفصل بين برامج التطبيقات والبيانات المتصلة بها، كما

يفصل بين علاقات البيانات المنطقية وبين الطريقة التي تخزن بها البيانات، وبذلك تبقى قواعد البيانات في أمان حتى ولو كانت تعالج بواسطة أكثر من برنامج.

- ❃ **استرجاع البيانات** Data Retrieval: حيث يمكن الحصول على سجلات البيانات من خلال نظام إدارة قواعد البيانات، وذلك أما بشكل مرتب أو بشكل عشوائي أو باستخدام مفتاح معين.
- ❃ **ضبط وحماية البيانات** Data Security: حيث يعمل نظام إدارة قواعد البيانات، على حماية وتأمين محتوى قاعدة البيانات وعلاقات عناصر البيانات. ويحمي البيانات من الوصول غير المعتمد للمستخدمين ومن التلف المادي، والتحديث المتزامن.
- ❃ **تخزين واسترجاع وتحديث البيانات** Data storage, retrieval and update: هذا وتتعدد البرامج الخاصة بنظم إدارة قواعد البيانات، منها ما يعمل على الحاسبات الكبيرة Mainframes أو يعمل على الحاسبات الشخصية PCs ، ومن هذه البرامج، الذي سوف نتناوله بشكل تفصيلي في الوحدة الثانية.

IDMS, DMS, و Oracle, Paradox, Clipper, DBASE IV MS Access وبرنامج SQL, FoxPro, FoxBASE

1.2 أنواع نظم إدارة قواعد البيانات

توجد ثلاثة أنواع من نظم إدارة قواعد البيانات تختلف فيما بينها في عملية تخزين البيانات داخل نظام قاعدة البيانات هي:

1. نظم إدارة قواعد البيانات الهرمية .Hierarchical DBMS
2. نظم إدارة قواعد البيانات الشبكية .Network DBMS .
3. نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية Relational DBMS

وفيما يلي توضيحٌ لكل نوع من هذه الأنواع:

❈ **أولا: نظم إدارة قواعد البيانات الهرمية** Hierarchical DBMS :

تقوم قواعد البيانات الهرمية أو النظم الهرمية Hierarchical DBMS بتنظيم البيانات في شكل هرمي أو على شكل شجرة مقلوبة جذرها في القمة وتخرج منها الفروع .شأن هذه التركيبة شأن شجرة الأسرة فلها جد واحد و الجد له عدة أبناء و الأبناء هم آباء الأحفاد، ويستحيل وجود حفيد له أكثر من أب .ويوضح الشكل رقم(3) النظم الهرمية وتفرعاتها.

شكل رقم (3)

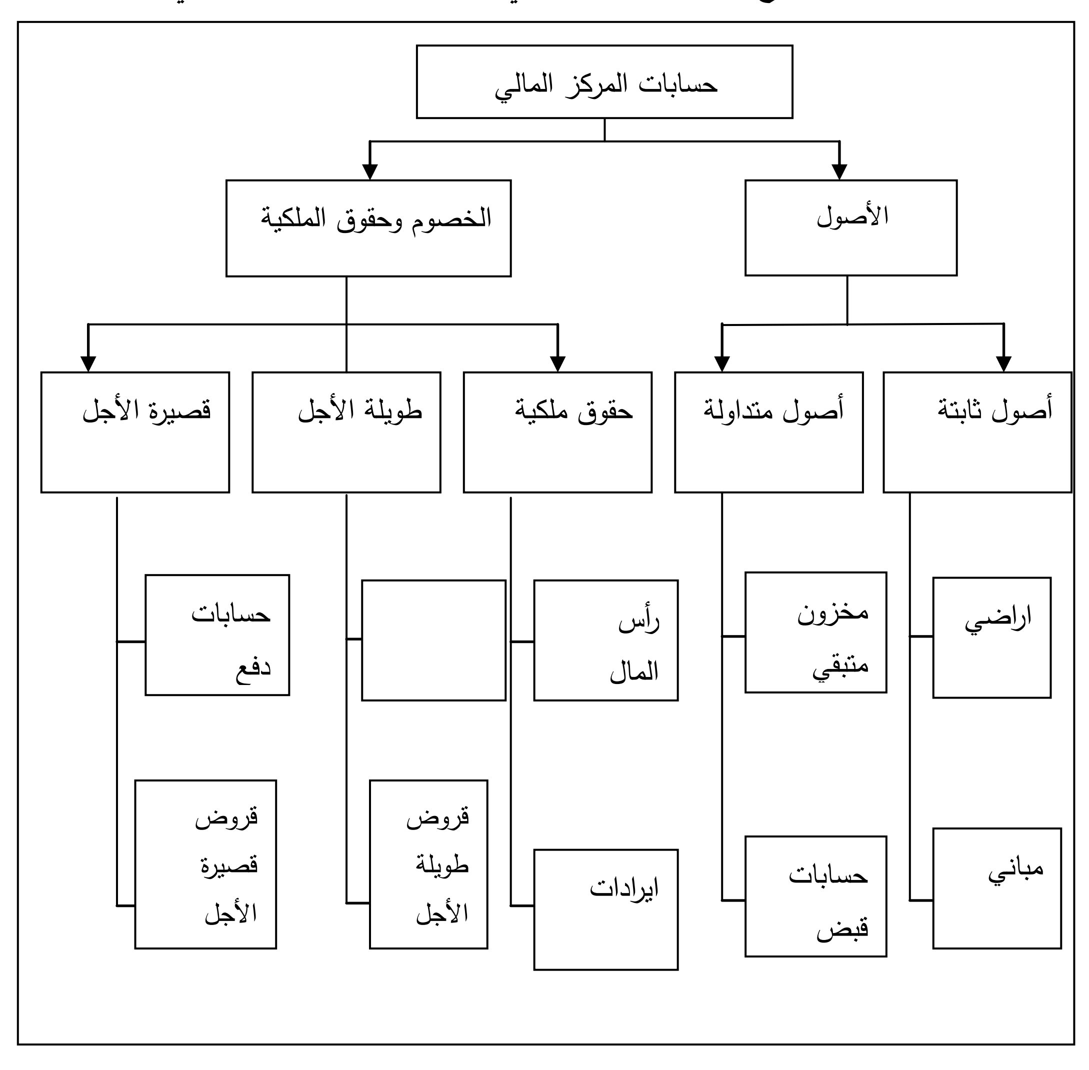
النظم الهرمية وتفرعاتها

والملفات ا لهرمية هي ملفات لها نفس البناء الشجري ولها نفس العلاقات بين السجلا.ت مثالٌ لبعض أنواع السجلات التي يمكن أن تتواجد في تكوين هرمي هي سجلات الدليل المحاسبي حيث تقسم الحسابات في مجموعتين رئيسيتين، هما: حسابات المركز المالي وحسابات قائمة الدخل. .حيث تقسم حسابات المركز المالي إلى مجموعتين، هما: حسابات الأصول، وحسابات الخصوم وحقوق الملكية، حيث حسابات الأصول إلى أصول

ثابتة وأصول متداولة، وتقسم الأصول الثابتة إلى أراضى، مباني، آلات ومعدات وهكذا وذلك فيما يعرف بطريقة المجموعات المترابطة في إعداد دليل الحسابات الذي يعد احد مقومات نظام الحسابات المالية سواء في النظم اليدوية أو النظم الإليكترونية. ويظهر الشكل رقم 4 نموذجاً مبسطاً للهيكل الهرمي لدليل حسابات المركز المالي.

شكل رقم (4)

نموذج مبسط للهيكل الهرمي لدليل حسابات المركز المالي



هذا ويطلق على مجموعة السجلات المرتبطة مع بعضها باسم فئة Set، حيث تمثل الفئة مجموعة من السجلات متصلة مع بعضها منطقيا. ففي مثالنا السابق عن دليل حسابات المركز المالي هناك فئة رئيسية هي مجموعة حسابات المركز المالي و تنقسم إلى فئتين فرعيتين، هما: حسابات الأصول، وحسابات الخصوم وحقوق الملكية. وكل فئة تنقسم إلى عدة فئات فرعية..وعلى هذا تصبح قاعدة البيانات الهرمية عبارة عن تجميع لملفات وفئات ملفات متصلة مع بعضها منطقيا.

هذا ويستخدم نظام إدارة المعلومات IBM الذي أعدته شركة IMS التكوين الهرمي، وهو من أكبر نظم إدارة قواعد البيانات DBMSالموجودة آليا وأعقدها .ولهذا السبب فإنه يتطلب مستوى رفيعاً من الخبرة لإمكانية أدائه. وعلى أى حال فهو قوي وأثبت كفاءة كبيرة في معاملة قواعد بيانات نيرة جداً كما إنه يقدم إجراءات استرجاع و أمن جيدة، هذا بالإضافة إلى إمكانية استخدامه في نظام الاتصال النشط من خلال شبكة الاتصالات.

❃ **نموذج قاعدة البيانات الشبكية**: Network database model

ظهر هذا النموذج بناء على توصية مؤتمر لغات نظم البيانات Data Systems Languages الذي يعرف باصطلاح (CODOSYL) الذي عُقد في عام ١٩٧٨. وقد شاع استخدام هذا النموذج في كثير من البرامج الجاهزة .ويقوم هذا النموذج بالربط بين سجلات البيانات ماديا من خلال مؤشراتPointers " لكي يمكن التغلب على عدم إمكانية الوصول المباشر إلى البيانات خلال النموذج الهرمي". كما أن هذا النموذج يعتبر أكثر مرونة في تصميم نظم إدارة قاعدة البيانات عن طريق استخدام المخططات Schema التي توضح علاقات البيانات بطريقة أفضل .ويتم التعبير عن البيانات في هذا النموذج وفقا لعلاقة "كثير لكثير Many-to-many" حيث يكون لبيان معين علاقة بمجموعات متعددة من البيانات، وأيضا تكون هذه البيانات مرتبطة بمجموعات أخرى من البيانات بما فيها البيان السابق وهكذا، دون أن يكون هناك حدود لهذا الربط.

❋ نظام قواعد البيانات العلائقية

تعتبر هذه النوعية من قواعد البيانات من أكثر نظم إدارة قواعد البيانات انتشارا في الوقت الحالي، حيث تطبق حاليا سواء في النظم الصغيرة مثل MS Access، أو النظم الكبيرة مثل Oracle لما تمتاز به من سهولة الاستخدام خاصة في الحاسبات الصغيرة والمتوسطة. وتعتمد هذه النظم على تخزين البيانات في شكل جداول بحيث تحتوي قاعدة البيانات على جدول أو أكثر. وفي حالة تعدد جداول قاعدة البيانات يتم الربط بين هذه الجداول وفقا لعلاقات الارتباط المنطقية بين البيانات كما سيرد ذكره تفصيلا بعد قليل.

ونتناول فيما يلي المفاهيم الأساسية لهذه النوعية من قواعد البيانات.

❋ الجداول:

الجدول هو العنصر الأساسي في نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية، فقاعدة البيانات ما هى إلا مجموعة من الجداول المرتبطة ببعضها البعض بعلاقات ارتباط منطقية .ويعرف الجدول بأنه علاقة رياضية تعتمد على بعدين، هما الصف والعمود، حيث تمثل الصفوف السجلات، أما الأعمدة أو ما تسمى صفات الجدول Table Attributes فتمثل حقول البيانات، وتتميز هذه الجداول بوجود علاقة فيما بينها تمكن المستخدم من الوصول إلى بيانات من مختلف أجزاء قاعدة البيانات.

❋ **السجلات** Records

يمثل السجل البيانات الخاصة بمفردة واحدة داخل الملف وهذه المفردة في نظم الرقابة على المخزون، على سبيل المثال أما بيانات تتعلق بصنف معين، أو بيانات تتعلق بصفقة شراء أو بيع لصنف معين في تاريخ معين. وفى نظم الرقابة على العملاء أما البيانات الخاصة بعميل معين أو البيانات الخاصة بصفة بيع أو عملية تحصيل أو رد بضاعة بواسطة هذا العميل.. وهكذا.

وتُمثل السجلات داخل ملفات قاعدة البيانات في شكل صفوف أفقية حيث يمثل كل صف سجلاً داخل الجدول.

❋ **الحقول** Fields

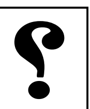
يطلق على الحقول عادة لفظ صفات الجدول Table Attributes، والحقل هو المكان الذي يتم فيه تخزين بند البيانات Data Item مثل اسم الصنف، كود الصنف بالنسبة لأصناف المخزون، أو اسم العميل، عنوانه، الحد الأقصى للائتمان بالنسبة للعملاء وهكذا. وتعتبر الحقول بمثابة وحدة التعامل الأساسية داخل قاعدة البيانات، كما أنه العنصر الأساسي الذي من خلاله يتم إحكام الرقابة على المدخلات، حيث تتيح نظم إدارة قواعد البيانات الإليكترونية أن يتم عند تصميم الملفات تحديد خصائص Properties كل حقل بدقة متناهية من ناحية تحديد نوعية البيانات التي سوف تدرج داخل الحقل (نصوص، أرقام، تاريخ، وقت) وأيضا تحديد مواصفات الحقل من ناحية حجم البيانات، تنسيق البيانات وشكلها، قيود التحقق من صحة البيانات Validation وغيرها من المواصفات التي تضمن دقة إدخال، البيانات.

ويظهر الشكل رقم (5)أحد جداول قاعدة بيانات علائقي مصممة باستخدام برنامج. MS Access

شكل رقم 5 شكل الجدول في قاعدة بيانات Access



أسئلة تقويم ذاتي



1. من يقوم بإدارة البيانات الإلكترونية بالصورة المركزية؟
2. اذكر المزيا التي تحققها قاعدة البيانات.
3. ماذا نقصد بنظم إدارة قواعد البيانات؟
4. عدد الوظائف التي تقوم بها نظم إدارة قواعد البيانات.
5. توجد ثلاثة أنواع من نظم إدارة قواعد البيانات، اذكرها مع الشرح.

❈ **العلاقات بين الجداول:**

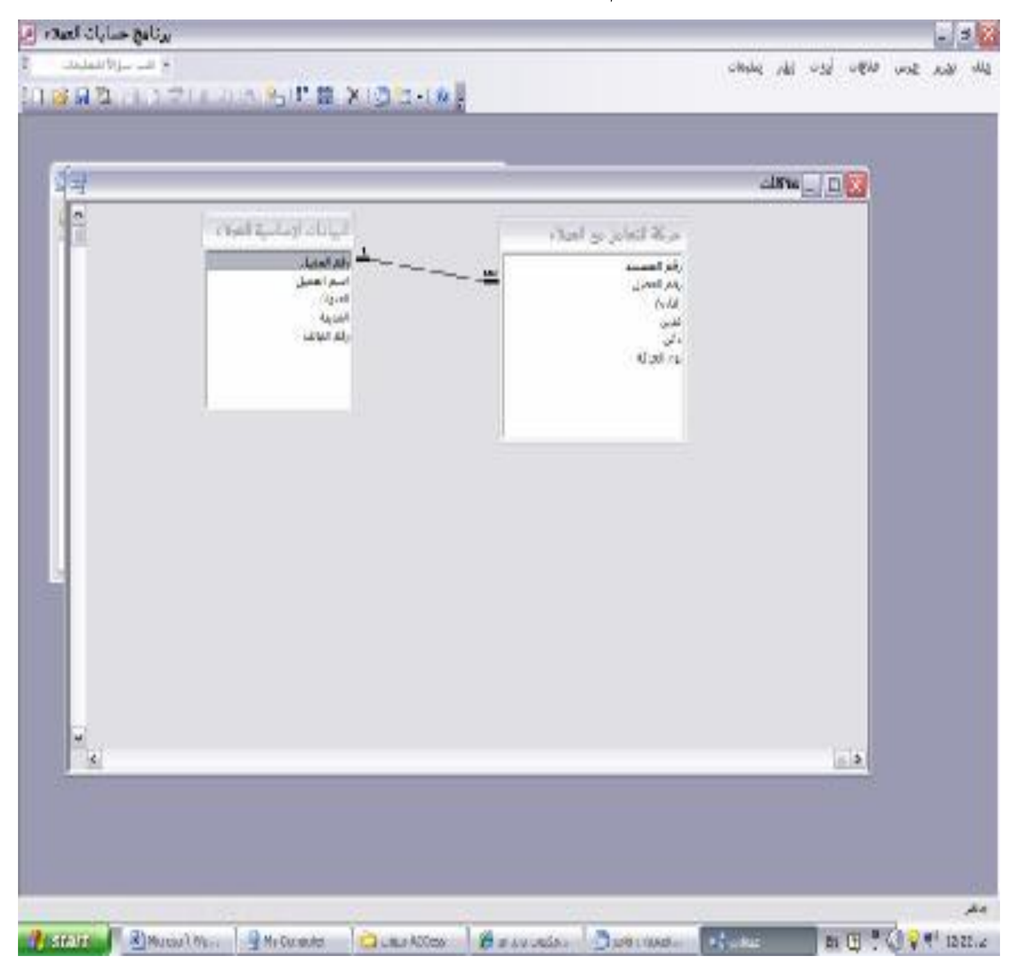
سبق القول إن قواعد البيانات العلائقية تعتمد على إمكانية الربط بين البيانات من خلال الربط بين الجداول التي تخزن فيها البيانات بالشكل الذي يمنع تكرار أو ازدواج عملية تخزين البيانات. وتتم عملية الربط من خلال حقل مشترك بين الجداول المراد ربطها ببعضها البعض، وهذا الربط يأخذ عدة أشكال من العلاقات كالتالي:

أ) **علاقة واحد لواحد** One to one وتسمى أيضا علاقة رأس برأس، ويتم إنشاء هذه العلاقة إذا كان هناك جدولان كل سجل في الجدول الأول يقابله سجل آخر مرتبط به في الجدول الثاني. فعلى سبيل المثال يمكن لمنشأة أن تقوم بإعداد قاعدة بيانات الموارد البشرية الخاصة بها بحيث تتضمن جدولين للعاملين بها، يخصص أحدهما لتخزين البيانات الاجتماعية الخاصة بالموظف مثل رقم الموظف، اسمه، عنوانه، تاريخ ميلاده ...إلخ، والجدول الثاني يخصص للبيانات المالية مثل الراتب الأساسي، البدلات...إلخ ويتم الربط بين الجدولين من خلال حقل كود الموظف بحيث يكون لكل موظف سجل في جدول البيانات الاجتماعية يقابله سجل آخر في جدول البيانات المالية .ويعتبر حقل كود الموظف في كلا الجدول بمثابة مفتاح أساسي primary key. وتوصف بيانات هذا الحقل على أنه مميز وفريد unique، أي لا يجوز تكرار نفس قيمة البيان لأكثر من سجل في نفس الجدول.

ب) علاقة واحد لكثير One to many وتسمى أيضا علاقة رأس بأطراف، ويتم إنشاء هذه العلاقة إذا كان هناك جدولان كل سجل في الجدول الأول يقابله عدة سجلات مرتبطة في الجدول الثاني، مثال ذلك في التعامل مع العملاء، حيث يتم التعامل مع العميل الواحد أكثر من مرة سواء بالبيع أو التحصيل أو الرد، بحيث يكون كل سجل في الملف الرئيسي للعملاء يقابله أكثر من سجل في جدول حركة التعامل مع العملاء .ويتم الربط بين الجدول من خلال حقل مشترك ويربط بينهما مثلا كود العميل، على أن يكون هذا الحقل مفتاحاً أساسياً في الملف الرئيسي للعملاء، أي لا يسمح بتكراره لأكثر من سجل، في حين لا يكون هذا الحقل مفتاح أساسي في جدول الحركة أي يسمح بتكراره باعتبارأنه يمكن التعامل مع العميل أكثر من مرة.

ج) علاقة كثير لكثير Many to many وتسمى أيضا علاقة أطراف بأطراف، وتنشأ في حالة ما إذا كان هناك جدولان. كل سجل في الجدول الأول يقابله عدد لا نهائي من السجلات في الجدول الثاني والعكس صحيح، فعلى سبيل المثال لو كانت قاعدة بيانات العملاء في إحدى الشركات تتضمن أكثر من جدول للمعاملات التي تتم مع العملاء (مثلا جدول للمبيعات وأخر لمردودات المبيعات وثالث للمتحصلات من العملاء)، فمن الطبيعي أن يكون للعميل الواحد أكثر من سجل في هذه الجداول الثلاثة، ومن ثم إذا تم الربط بينهم تكون علاقة الارتباط كثير لكثير. ويظهر الشكل رقم ٦ الشكل العام لقاعدة بيانات علائقي يتم فيها الربط بين الجدول من خلال العلاقات.

شكل رقم ٦ العلاقات بين الجداول



هذا وتفيد عملية الربط بين الجداول في إحكام الرقابة على عملية إدخال البيانات، ذلك فيما يعرف بمراجعة الصدى Echo Check. فعلى سبيل المثال عند إدخال الحركة الخاصة بالتعامل مع عميل ما فبمجرد كتابة كود العميل يتم تلقائيا إدراج البيانات الخاصة باسمه والمنطقة الربيعية وأي بيانات أخرى تخصه مباشرة في الحقول الخاصة بها دون تدخل من المستخدم. كما أنه في حالة الخطأ في إدخال كود عميل غير موجود بالملف الرئيسي للعملاء لن يتم الحصول على باقي بياناته التي سوف تكون خالية في الحقول الخاصة بها. بالتالي لن يقبل البرنامج إدخال هذه البيانات باعتبارها غير موجودة أصلا.

أسئلة تقويم ذاتي



1. من يقوم بإدارة البيانات الإلكترونية بالصورة المركزية؟
2. اذكر المزيا التي تحققها قاعدة البيانات.
3. ماذا نقصد بنظم إدارة قواعد البيانات؟
4. عدد الوظائف التي تقوم نظم إدارة قواعد البيانات.
5. توجد ثلاثة أنواع من نظم إدارة قواعد البيانات، اذكرها مع الشرح.

2.2 مدير قاعدة البيانات

مدير قاعدة البيانات هو الشخص المسؤل عن عمليات إدارة قواعد البيانات ونظم أداء هذه القواعد وكيف يتم تكوينها، وهو مسؤل أيضاً عن مراقبة أداء هذه القواعد، وكذلك إجراء عمليات النسخ الاحتياطي وتثبيت البرامج والمحافظة على أمن المعلومات، وإضافة مستخدمين جدد أو إلغاء صلاحيات مستخدمين.

تتباين مهام مدير قاعدة البيانات تبعاً لحجم الشركة أو المؤسسة وتبعاً لفريق العمل المساعد وتشمل هذه المهام التالية:

1. الاحتفاظ بقاموس البيانات الذي يحدد معنى كل مفردة من البيانات مخزنة في القاعدة ويصف العلاقات المتداخلة بين مفردات البيانات. وحيث إن قاعدة البيانات مشتركة بين العديد من المستخدمين، لذا فإنه من الضروري أن تكون هناك معانٍ واضحة متفق عليها لكل مفردات البيانات
2. التجديد والحفاظ على الهيكل المادي لقاعدة البيانات.
3. الإشراف على التحديث والتغيير لقاعدة البيانات متضمنا ذلك حذف السجلات غير اللازمة.
4. تطوير طرق استرجاع البيانات تلبيةً لاحتياجات المستخدمين.
5. تنفيذ إجراءات الحماية والاستعادة الاضطرارية.
6. تحقيق الرقابة على التكوين العام لقاعدة البيانات، وتعني رقابة التكوين أن أي تغيير في القاعدة يطلبه مستخدم ما يجب الموافقة عليه من مستخدم آخر.
7. تعيين كلمات السر وأسماء المستخدمين المصرح لهم بالوصول للبيانات لمنع الاستخدام غير المصرح به لقاعدة البيانات.

3.2 قاموس البيانات

يمثل قاموس البيانات ملفاً يحتفظ بمعلومات عن هيكل قاعدة البيانات، حيث يوجد في هذا القاموس سجل لكل عنصر من عناصر البيانات المخزنة في قاعدة البيانات، .يتضمن وصفا دقيقا لكل ما يتعلق بهذا العنصر .وتمثل مدخلات قاموس البيانات سجلات تتعلق بكل عناصر بيانات سواء الجديدة أو الملغاة، أو التي تعرضت للتعديل، وتتضمن هذه السجلات: خصائص العنصر، المستخدمين، وأيضا حدود الاستخدام. أما مخرجات قاموس البيانات فتتمثل في مجموعة من التقارير التي يستفيد منها المبرمجون، مصممو قواعد البيانات، ومستخدمو أنظمة المعلومات. ومن أمثلة هذه التقارير، قائمة بالبرامج التي تستخدم البيانات، قائمة بعناصر البيانات المرادفة في ملف محدد، بقائمة بجميع العناصر المستخدمة من خلال مستخدم معين .هذه التقارير مفيدة في تصميم وتنفيذ أنظمة قواعد البيانات، توثيق النظام. وتتبع مسار المراجعة Accounting Information Systems
2003, p.p.85 – 88،

كما يقوم قاموس البيانات بالتحقق من أن مبرمجي التطبيقات والمديرين أو المستخدمين يقومون باستخدام الأسماء الصحيحة لتحديد عناصر البيانات المطلوبة من خلال البرامج أو من خلال لغة الاستعلام Accounting Information Systems, 1999, p310

كما أنه يساعد كثيرا مدير قاعدة البيانات في أدائه لمسؤلياته الخاصة بنظم قواعد البيانات، فعلى سبيل المثال، مثل تحديد البرامج التي يستخدمها كل عنصر من عناصر البيانات، وبالتالي يستطيع مدير قاعدة البيانات التعرف على البرامج التي يلزم تعديلها إذا ما حدث تغيير في الهيئة الخاصة بحقل البيان.

وبالتالي فإن قاموس البيانات يحدد التمثيل أو الهيئة الخاصة بالبيانات المستخرجة من قاعدة البيانات. كذلك فإنه يقوم على سرد لتوصيف البيانات المخزنة في قاعدة البيانات، فهو يربط ما بين البيانات المخزنة في قاعدة البيانات والشكل المعروض للبيانات أمام المستخدم، فقاموس البيانات يحتوي على الكود الذي يجعل المستخدم يتصل بقاعدة البيانات، The

Diffusion of Electronic Data Interchange, Physica- Varlag, .Heidelberg, 1992.30

أسئلة تقويم ذاتي



1. عرف مدير قاعدة البيانات.
2. ما مهام مدير قاعدة البيانات تبعاً لفرق العمل المساعد؟
3. ما محتويات قاموس البيانات؟

3 . نظم إدارة قواعد البيانات ولغة (SQL):

عزيزي الدارس، تعتمد نظم إدارة قواعد البيانات الحديثة في غالبيتها على الاستعلامات Queries ككائن أساسي لتشغيل البيانات والقيام بعمليات الفرز والتبويب والتجميع والتلخيص للبيانات وغيرها من عمليات التشغيل، وتعتمد في ذلك على ما يسمى بلغة الاستعلامات الهيكلية أو المبنية Structured Query Language أو ما يطلق عليها اختصاراSQL ، وتستخدم هذه اللغة في كتابة التعليمات والأوامر الإجرائية التي سوف تجرى على البيانات بهدف تحويلها إلى معلومات، وتصنف تعليمات هذه اللغة إلى ثلاثة أنواع:

1.3 أوامر تعريف البيانات Data definition (DDL): language:

وتتمثل في مجموعة الأوامر المسؤلة عن إنشاء عناصر قاعدة البيانات مثل الجداول، وتستخدم أيضا في تعريف البيانات وتحديد خصائصها، والقيود الموضوعة على البيانات عند إدخالها validation rules والرسائل التحذيرية التي تظهر للمستخدم عند إدخاله بيانات خاطئة. ومن أشهر هذه الأوامر الأمر Create، فعلى سبيل المثال فإن الأمر التالي

```
Create table debt, debtno Number, debtna
VARCHAR2;
```

يعنى إنشاء جدول بعنوان debt الحقل الأول يسمىdebtno وهو حقل رقمي، والثاني يسمى debtna وهو حقل حرفي.

2.3 لغة تشغيل ومعالجة البيانات Data manipulation language: (DML)

وتتضمن الأوامر التي تعطى لمعالجة وتشغيل البيانات مثل:

عمليات التجديد updating، الإدراج inserting، التعديل modifying، والاستعلام querying، عن البيانات، وأشهر هذه الأوامر الأمر insert والأمر delete.

3.3 لغة رقابة البيانات: (DCL) Data control language

وتتضمن الأوامر الخاصة بتحقيق الرقابة على قاعدة البيانات من ناحية تحديد الأشخاص المسؤلين عن إدارة قاعدة البيانات الذين لهم حق الاطلاع على كافة كائنات قاعدة البيانات والبيانات المسجلة فيها، والأشخاص المستخدمين لها، والامتيازات الممنوحة لكل شخص (حق الاطلاع، حق إدخال البيانات، حق تعديل التصميم... إلخ). وكذلك أوامر إنشاء الاستعلامات ذاتها. ومن أشهر هذه الأوامر الأمر select، فعلى سبيل المثال فإن الأمر التالي:

Select ename, sal, comm, from EMP ordered by ename DES

يعنى اختيار الحقول .enema, Sal, comm. من الجدول EMPمرتبة تنازليا وفقا للحقل enema وعرضها في استعلام مستقل.

وتعتبر هذه اللغة هي الأساس في تشغيل البيانات في معظم برامج إدارة قواعد البيانات، **فعن طريقها يتم برمجة الأوامر الخاصة بالعمليات المطلوب إجراؤها مثل:**

1. فرز السجلات وترتيبها داخل الملف.
2. عمليات التصفية والتنقية للبيانات (اختيار سجلات معينة تنطبق عليها معايير محددة من ضمن السجلات المخزنة في ملف ما).
3. تجديد البيانات (تجديد بيانات بعض الحقول خاصة البيانات المخزنة في حقول الملفات الرئيسية).
4. إجراء كافة العمليات الحسابية والرياضية والإحصائية.
5. رقابة المدخلات في ضوء القيود الموضوعة على البيانات Validation rules.
6. عمليات الإضافة والحذف أو التعديل في البيانات.

هذا وتتيح معظم النسخ الحديثة من قواعد البيانات التعامل مع هذه اللغة دون الحاجة إلى تعلم كيفية كتابة الأوامر باستخدام الأكواد الخاصة بهذه اللغة، وذلك من خلال معالجات خاصة Wizards، تتضمن الخطوات التي يجب على المستخدم اتباعها لتنفيذ أمر معين. وهذه الخطوات تكون مكتوبة بلغة عادية يعرفها المستخدم العادي، بحيث يقوم المعالج بترجمة هذه الأوامر إلى أكواد اللغة، التي يقوم برنامج الترجمة Compiler المخزون داخل الحاسب بترجمتها إلى لغة الآلة Machine language

4.3 الرقابة الداخلية في بيئة قواعد البيانات

بصفة عامة تتطلب الرقابة الداخلية في بيئة قاعدة البيانات نظم رقابة داخلية فعالة على كل من قاعدة البيانات ونظام إدارة قاعدة البيات، وعلى التطبيقات المستخدمة. **وعادة ما تصنف نظم الرقابة في بيئة قواعد البيانات في المجموعات التالية:**

❋ وجود مدخل معياري لتطوير برامج التطبيقات وصيانتها.

❋ ملكية البيانات Data ownership.

❋ الوصول إلى قاعدة البيانات Access to the database .

❋ الفصل بين الواجبات Segregate of duties.

5.3 المدخل المعياري لتطوير برامج التطبيقات وصيانتها

تعتمد نظم إدارة قواعد البيانات كما سبق القول على مشاركة مستخدمين متعددين للبيانات واستخدامها من خلال برامج تطبيقات مختلفة. يتطلب الأمر لإحكام الرقابة على قاعدة البيانات أن يكون هناك خطوات محددة متفق عليها في حالة تطوير أي برنامج جديد لاستخدامه داخل قاعدة البيانات، أو تعديل أي برنامج تطبيقي مستخدم. وتكون هذه الخطوات معلومة لكافة الأفراد المسموح لهم بتطوير أو تعديل أي تطبيق. وتتضمن هذه الخطوات تحليل أثر البرنامج التطبيقي المقترح على قاعدة البيانات، وتأثير البرنامج على أمن وسلامة قاعدة البيانات Security and integrity.

6.3 ملكية البيانات

يتطلب نظام قاعدة البيانات ضرورة وجود شخص مسئول يطلق عليه مدير قاعدة البيانات Database Manager ويكون هناك تحديد واضح، لمسئولية هذا الشخص عن دقة وسلامة كل بند من بنود البيانات وتكون أيضا مسئول عن تحديد مستخدمي قاعدة البيانات (الوصول Access) والصلاحيات الممنوحة لكل منهم (الأمنSecurity) ، وهذا الأمر يساعد على ضمان سلامة وحماية البيانات.

7.3 الوصول إلى قاعدة البيانات Access to database

لتقييدLimiting عملية الوصول أو الاقتراب من قاعدة البيانات Access to database، ولضمان أن المستخدمين المصرح لهم فقط الوصول إلى البرامج وتعديل أو إلغاء البيانات يتم تخصيص كلمة سر Password لكل وحدة من وحدات إدخال البيانات الطرفية Terminal وأيضاً لكل مستخدم، وحتى تكون كلمات السر وسيلة فعالة للرقابة يكون من الضروري أن تكون هناك إجراءات كافية لتغيير كلمات السر والحفاظ على سريتها، وفحص ودراسة أي احتمالات مختلفة لانتهاك أمنها.

8.3 الفصل بين الواجبات

يجب أن يتم تقسيم المسئوليات المرتبط بنشاط تصميم وتنفيذ وتشغيل قاعدة البيانات بين مجموعة من الأفراد المؤهلين تأهيلا علميا وعمليا كافيا سواء كان من مصممي البرامج أو الإداريين أو المستخدمين، ويشمل ذلك الفصل بين المسئوليات المتعلقة بتصميم النظام( ) design) (System) وتلك المتعلقة بتصميم قاعدة البيانات (Database design) وبين مسئوليات إدارة قاعدة البيانات وتشغيلها.

أسئلة تقويم ذاتي



1. بماذا تعرف لغة الاستعلامات (Queries) (SQL)؟
2. هل بإمكانك إدخال رسائل تحذيرية لقاعدة البيانات؟ وضح كيف.
3. ما وسائل تشغيل ومعالجة البيانات؟
4. كيف تتم عملية رقابه البيانات؟
5. وضح كيفية محافظة مدير قاعدة البيانات على دقة وسلامة كل بند من البيانات.

الخلاصة

عزيزي الدارس، علمنا أن نظم الملفات المستقلة لها العديد من العيوب، مثل: تكرار البيانات، وصعوبة التجميع، وعدم استقلال البيانات عن البرامج، وعدم التناسق، والافتقار للمرونة ووجود إطار سليم للرقابة.

ظهرت نظم قواعد البيانات علاجاً لكل تلك العيوب السابقة الذكر، إلى جانب مزايا عديدة، منها: مشاركة كل الأنشطة والوظائف في قاعدة البيانات، واسقلال البيانات عن برامج التطبيقات، ويمكن إدارتها بصورة مركزية.

تقوم نظم إدارة قواعد البيانات بالوظائف، مثل: تنظيم البيانات، و تحقيق التكامل بينها، تحقيق الاستقلال من برامج التطبيقات، و إمكانية الاسترجاع، و الضبط والحماية والتخزين والتحديث.

هنالك ثلاثة أنواع من إدارة قواعد البيانات وهي:

1. نظم إدارة قواعد البيانات الهرمية.
2. نظم إدارة قواعد البيانات الشبكية.
3. نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية

مدير قاعدة البيانات هو الشخص المسؤل عن عمليات إدارة قواعد البيانات والمسؤل عن مراقبة الأداء، ضمن فريق العمل يكون له المهام التالية: الاحتفاظ بقاموس البيانات، الحفاظ على الهيكل المادي لقاعدة البيانات، عليه الإشراف والتحديث والتغيير وتطوير طرق الاسترجاع، والرقابة على قاعدة البيانات، وتحديد كلمات السر وأسماء المستخدمين المصرح لهم بالوصول للبيانات.

والله الموفق،،،،،،،،،

لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية

الوحدة التالية تتحدث عن نماذج تصميم نظم المعلومات المحاسبية في ضو منهج قواعد البيانات العلائقية.

مسرد المصطلحات

- **نظم الملفات المستقلة: Fiat File Model**

هذه النظم تعتمد بصورة أساسية على استقلال كل برنامج تطبيقي عن البيانات الخاصة به، حيث لا توجد المشاركة والتكامل بين أنشطه المنظمة. بدأت هذه النظم منذ ستينات القرن الماضي وحل محلها نظم قواعد البيانات.

- **نظم قواعد البيانات: Data Base System**

نظم قاعدة البيانات، وهي مجموعة من البيانات من كل أنشطة المنظمة ومترابطة معاً ،ويتم تشغيلها لتقابل احتياجات مستخدمين متعددين في أغراض مختلفة.

- **إدارة قواعد البيانات: Data base Management System**

تقوم إدارة تكنولوجيا المعلومات بدلاً عن عدة إدارات، وبهذا يحفظ للبيانات سريتها وأمنها ومركزيتها والحد من التكرار وخفض التكلفة وتحقيق الفعالية في تشغيل البيانات.

- **نظم إدارة قواعد البيانات الهرمية: Hierarchical DBMS**

في شكل الهرم أو الشجرة المقلوبة حيث يتفرع عن الساق الغصون ومن الغصون الفروع الصغيرة والأوراق.

- **قواعد البيانات الشبكية: Network database**

هي عمليه الربط بين سجلات البيانات مادياً من خلال مؤشرات تمكن من الوصول بشكل مباشر إلى البيانات، فهي أكثر مرونة.

- **نظام قواعد البيانات العلائقية: Relational DBMS**

تطبق في النظم الصغيرة MS ASCCESS أو النظم الكبيرة مثل، Oracte وهي تعتمد على تخزين البيانات في شكل جداول بحيث تحتوى قاعدة البيانات على جدول أو أكثر. في حالة تعدد الجداول يتم الربط بين هذه الجداول وفقاً لعلاقات الارتباط المنطقية.

المراجع المصادر

1. Romney Steinbart, **Accounting Information Systems**, International Edition, Prentice Hall Companion, 2003, p.p.85 – 88
2. J.L. Boockholdt**, Accounting Information Systems-** Transactions Processing and Controls, Irwin McGraw- Hill, Boston, 1999, p310.
3. Hagen K. C. Pfeiffer, **The Diffusion of Electronic Data Interchange**, Physica- Varlag, Heidelberg, 1992.30

الوحدة السابعة

نماذج تصميم نظم المعلومات المحاسبية في ضوء منهج قواعد البيانات العلائقية



محتويات الوحدة

المقدمة

تمهيد

عزيزي الدارس،

مرحباً بك إلى الوحدة السابعة.

نرجو أن نفيد بأنه مع التغيرات فى طبيعة الشركات وانتشار نظم المعلومات المحاسبية الاليكترونية، وانتشار نظم إدارة قواعد البيانات الإليكترونية، وجهت انتقادات عديدة إلى النظم المحاسبية سواء اليدوية، أو الإليكترونية التي تعتمد على نظم الملفات المستقلة Flat –File Models، نظرا لاعتمادها بصورة أساسية على نظرية القيد المزدوج، Double Entryوأبرز هذه الانتقادات:

- أن هذه الأنظمة تركز أساسا على توفير المعلومات المالية، حيث لا تساعد على توفير المعلومات التي تساعد الإدارة فى اتخاذ القرارات المتعلقة بممارسة وظائفها الأساسية من تخطيط ورقابة وتقييم أداء، سواء أكانت هذه المعلومات معلومات مالية أو غير مالية
- النظرة المحدودة القاصرة التي تعطيها هذه النظم للعمليات الإدارية والتنظيمية التي تحد من قدرة المحاسبين الإداريين فى القيام بدورهم إزاء تصميم النظم المحاسبية.
- إنها لا تقدم المعلومات المفيدة التي تكشف نقاط الاختناقات وفرص التحسين المستمر للأداء.
- لا تتضمن مثل هذه الأنظمة قاعدة بيانات متكاملة سواء كانت مالية أو غير مالية عن كافة الأنشطة والمنتجات والعمليات، مما يجعلها قاصرة عن توفير المعلومات الضرورية خاصة في عصر انتشار تكنولوجيا المعلومات، والبيئة التنافسية التي تلعب فيها المعلو مات دورا أساسيا في دعم القدرات التنافسية لمنشآت الإعمال

- لا تقدم النظم المحاسبية التقليدية المعلومات الكافية على مستوى الأنشطة والمنتجات والعمليات التى تساعد الإدارة فى ممارسة وظائفها على كل مستوى من هذه المستويات. جمال عبد الحميد عبد العزيز على ٢٠٠٨ م – ١٤٢٩ هـ ص ١١٨

وقد تم تقسيم هذه الوحدة إلى ثلاثة أقسام رئيسة:

القسم الأول هو مواصلة لما ورد في المقدمة عن نظم المعلومات الإدارية.

أما القسم الثاني فهو نموذج العلاقات بين الكيانات (ER) وخريطة العلاقات وخطوات التصميم.

أما القسم الثالث والأخير فهو بموضوع نموذج الموارد، والأحداث، والكيانات.

حيث تجد خطوات تصميم النظام المحاسبي وتصميم قاعدة البيانات وإنشاء العلاقات بين الجداول.

اهداف الوحدة



عزيزي الدارس

بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة نأمل أن تكون قادراً على أن:

1. **تتعرف** على نماذج نظم المعلومات المحاسبية.
2. **تشرح** نموذج (ER).
3. **تحدد** طريقة العلاقات بين الكيانات.
4. **توضح** خطوات تصميم نظام محاسبي باستخدام نموذج (ER).
5. **تبين** وتوضح كيفية تصميم نموذج الموارد، الأحداث، الكيانات.
6. **تحدد** العلاقات بين الجداول.

1. نظم المعلومات المحاسبية

عزيزي الدارس، بناء على ما سبق في المقدمة لقد أصبحت هناك فجوة بين المعلومات التى توفرها تلك النظم المحاسبية التقليدية وبين ما تحتاجه الإدارة من معلومات و التي تساعدها في اتخاذ القرارات الخاصة بممارسة الوظائف المختلفة في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات الحديثة، ومن هنا كانت الحاجة إلى وجود نماذج لتطوير نظم المعلومات المحاسبية لتحقق التكامل فيما بين العمليات المالية وغير المالية، بحيث توفر كافة المعلومات التي تساعد الإدارة في ممارسة وظائفها المختلفة، **وهو ما تحقق باستخدام منهج قواعد البيانات العلائقية.**

2. نموذج العلاقات بين الكيانات

Entity Relation (ER)

فى مارس ١٩٧٦ قدم Dr. Peter Pin-Shan أستاذ علوم الحاسب بجامعة Louisiana State University بحثا بعنوان: The Unity Relationship Model: " Toward a Unified View of Data k'، March 1976 Shan Chen’s paper Dr. Peter Pin

وكان هذا البحث إحدى الخطوات الهامة في هندسة برمجيات نظم المعلومات، حيث قدم في هذا البحث نموذجا لتصميم النظم، يعتمد على تقسيم النظام إلى عدة كيانات فرعية Entities، يتم الربط بينها في شكل علاقات منطقية، مع تحديد الصفات Attributes الخاصة بكل كيان، ووضع هذه العلاقات في شكل مخطط تفصيلى Diagram، وكانت الدعوة في ذلك الوقت هي استخدام هذا النموذج في بناء نظام المعلومات باستخدام نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية، إلا أن التكنولوجيا السائدة في ذلك التوقيت لم تكن متطورة بشكل كافٍ لوضع النموذج موضع التطبيق كما هو سائد حاليا.

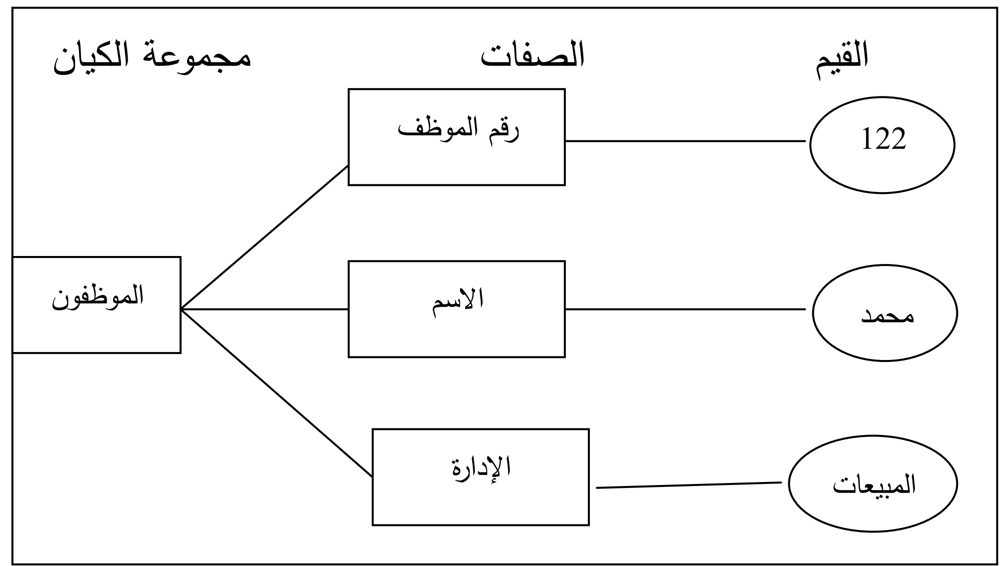
ويتضمن هذا النموذج المفاهيم التالية:

- **الكيان(الوحدة) Entity** ويمثل كائناً داخل النظام يتم تمييزه عن الكائنات الأخرى من خلال مجموعة من الصفات Attributes، وهذا الكائن قد يكون له وجود مادي داخل النظام، مثال ذلك: الموظفون، العملاء، والمورودون..إلخ، أو لا يكون له وجود مادي، مثال ذلك: صفقات البيع، الشراء، المتحصلات، والمدفوعات في النظم المحاسبية.
- **مجموعة الكيانات Set Entity** مجموعة من الكيانات المتشابهة داخل النظام ويكون لهما نفس المواصفات، مثال ذلك: مجموعة العملاء، ومجموعة الموظفين.
- **الصفات Attributes** مجموعة الخصائص المشتركة التي تميز كل كيان، وتشترك فيها كل مجموعة من الكيانات، وهي تمثل بنود البيانات التي يتم تخزينها في قاعدة البيانات، مثال ذلك بالنسبة للموظفي: الاسم، الإدارة التي يعمل بها، الوظيفة، الراتب الاساسى... الخ، و بالنسبة للعملاء: الاسم، رقم التليفون، و الحد الأقصى للائتمان.
- الصفة المفتاحية Key attribute : وهي لصفة التي تحمل قيمة Domain مميزة وفريدة ،Unique ، داخل كل مجموعة كيانات، مثال ذلك رقم الموظف ، حيث لا يجوز أن يعطى نفس الرقم – أي القيمة- لأكثر من موظف داخل النظام.
- القيمة Domain : ويقصد بها القيمة التي تعطى لكل صفة من الصفات الخاصة بمجموعة من الكيانات، وهذه القيم تمثل البيانات التي سوف يتم تشغيلها داخل النظام.
- **العلاقات Relationships** وتمثل الارتباطات فيما بين الكيانات، فعلى سبيل المثال إذا تضمن النظام نوعين من الكيانات الأول هو الموظفين والثاني هو الإدارات . فمن الطبيعي أن يعمل الموظفون في الإدارات المختلفة في المنظمة فتكون هناك علاقة ارتباط بين الموظفين ككيان والإدارات ككيان آخر. فإذا كان الموظف يعمل في إدارة واحدة تكون العلاقة واحد لواحد One One to، والإدارة الواحدة يعمل بها أكثر من موظف فتكون العلاقة واحد لكثير One to Many، وإذا كان الموظف الواحد يعمل في أكثر من إدارة تكون العلاقة Many to Many .

يوضح الشكل رقم (1) لعلاقة بين كل من الكيان والصفات والقيم في أحد الكيانات:

شكل رقم (1)

الكيان ، الصفات ، القيم



1.2 خريطة العلاقات بين الكيانات

عزيزي الدارس، لتوضيح إطار النظام يتم رسم خريطة توضح كلاً من كيانات النظام وصفاته والعلاقات بين الكيانات. ويوضح الجدول رقم (1) هذه الرموز:

جدول رقم (1)

الرموز المستخدمة في رسم خريطة العلاقات بين الكيانات

الرمز	الاستخدام	مجال الاستخدام
▭	الكيان	يمثل المستطيل كل كيان فرعي داخل النظم، أو يمثل النظم الفرعية.
⬭	الصفات	تمثل عناوين البيانات المراد تشغيلها داخل النظام ، أي تمثل حقول البيانات.
◇	العلاقات	يستخدم في تمثل العلاقات المنطقية بين الكيانات.
-----		تستخدم في توضيح العلاقات بين عناصر النظام.
⊖	الصفة المفتاحية	الربط بين الكيانات.

2.2 خطوات تصميم نظام محاسبي باستخدام نموذج (ER)

يتم تصميم نظام معلومات محاسبي باستخدام، ER اعتمادا على نمو ذج **نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية وفقا للخطوات التالية**

1. تحديد الكيانات التي توجد فى الإطار العام للنظام المحاسبي، أي تحديد العناصر الفرعية للنظام وفقا لنوعية المعلومات المطلوبة من النظام أن يقوم بتوفيرها.
2. تحديد الخصائص أو الصفات Attributes الخاصة بكل كيان مع تحديد الصفة المفتاحية التي سوف تستخدم في الربط بين الكيانات.
3. تحديد العلاقات التى تربط بين هذه الكيانات.
4. تكوين مخطط العلاقة بين الكياناتEntity –Relationship Diagram التي تصور الطبيعة الدلالية للعلاقات المحددة بين الكيانات .
5. تصميم جداول قاعدة البيانات بحيث يعبر كل جدول عن كيان معين وتعبر حقول الجدول عن الصفات.
6. إتمام عملية الربط بين الجداول.

مثال

بفرض أن إحدى المنشآت التجارية ترغب في تصميم نظام محاسبي لعملاء البيع الآجل، بهدف توفير المعلومات الآتية:

أولا: معلومات عن حركة التعامل مع العملاء شاملة سجلات المبيعات، والمتحصلات ومردودات المبيعات مبوبة حسب العملاء وحسب الفترات الزمنية.

ثانيا: التعرف على رصيد العميل عقب كل تعامل يتم مع العميل، علما بأن أي تعامل مع العملاء لا يخرج عن البيع، التحصيل، أو رد البضاعة المباعة.

وأن المنشأة تتعامل مع عملاء البيع الآجل وفقا للأسس التالية:

1. أن **يكون لدى المنشأة بيانات عن هذا العميل** تتضمن اسمه وعنوانه ورقم تليفونه، وأيضا الحد الأقصى للائتمان الذي قد يمنح للعميل وفقا لمركزه المالي.
2. **يتقدم العميل إلى المنشأة بطلب شراء بضاعة على الحساب** فتقوم بفحص طلبه وفي حالة الموافقة عليه تتم عملية البيع.
3. في حالة وجود عيوب بالبضاعة يمكن **أن يقوم العميل برد البضاعة**، وإن لم تكن بها عيوب يتعين على العميل أن يقوم بالسداد خلال المدة المتفق عليها للائتمان.

الحل

الخطوة الأولى :تحديد الكيانات.

مبدئيا وكما هو متعارف عليه عند تصميم النظم المحاسبية الإليكترونية فإنه يتم تقسيم ملفات البيانات إلى نوعين:

ملفات رئيسية - .Master Files

وهي الملفات التي تخزن فيها البيانات الثابتة التي لا تتغير من فترة تشغيل لأخرى مثل اسم الصنف، وحدة القياس، الكمية النموذجية للطلب، والحد الأدنى والأقصى للمخزون. بالنسبة لنظم الرقابة على المخزون السلعي: اسم العميل، المنطقة البيعية، الحد الأقصى للائتمان الذي يمنح للعميل في نظم الرقابة على العملاء، أو أسماء السلع وأسعارها والرقم الكودي لكل سلعة في نظم المبيعات النقدية الفورية .أسماء الموظفين، الوظيفة، تاريخ التعيين في نظم الموارد البشرية... وهكذا .وهذه النوعية من الملفات يجب أن يتم تسجيل البيانات الخاصة بها وإدراجها داخل الملف قبل بدء العمل أو التشغيل الفعلي للنظام.

ملفات الحركة Transaction Files

وهي التي تتضمن البيانات التي تتغير من دورة تشغيل لأخرى مثل حركة الوارد والمنصرف من كل صنف، حركة التعامل مع العملاء من بيع وتحصيل ورد مبيعات، أو حركة التعامل مع الموردين من شراء وسداد ورد مشتريات... وهكذا. وهذه الحركة التي يتم من خلالها تحديد الأرصدة النهائية لكل صنف من أصناف المخزون السلعي أو رصيد العميل أو المورد... وهكذا .وهذه الملفات وإن كان يتم تصميمها قبل التشغيل الفعلي للنظام إلا أن البيانات الخاصة بها لا تدرج إلا عند التشغيل الفعلي.

ومن ثم فإنه يتعين أن يتم تخصيص كيان أو وحدة _ جدول _ لتسجيل الصفات التي تمثل البيانات الأساسية للعملاء .**أما فيما يتعلق بالصفات التي تمثل بيانات المعاملات مع هؤلاء العملاء فإنه يكون أمام المنشأة أحد بديلين:**

الأول : تخصيص كيان واحد يتضمن كافة المعاملات التى تتم مع العملاء

ومن ثم تتضمن قاعدة البيانات جدولاً واحداً للمعاملات التي تتم مع العملاء مع تحديد حقل – صفة – يمثل نوع المعاملة وحقلين لتحديد ما إذا كانت المعاملة مدينة أم دائنة.

الثانى: أن يتم تخصيص ثلاثة جداول

كيانات –كل كيان يمثل نوع واحد من المعاملات – بيع أو تحصيل أو رد.

وسوف يتم تصميم النظام وفقا للبديل الأول للتسهيل أولا وثانيا لأننا سوف نتناول عملية تصميم النظم المحاسبية عمليا لاحقا باستخدام برنامج.

MS Access بشكل تفصيلى إذاً الكيانات اللذان يخصصان لهذا النظام هما : البيانات الأساسية للعملاء، وحركة التعامل مع العملاء.

الخطوة الثانية : تحديد الصفات الخاصة بكل كيان.

سبق القول إن الصفات تمثل عناوين البيانات المطلوب تخزينها والتي سوف يجري عليها التشغيل ، والتي تمثل حقول الجداول . وفي هذا النظام يقترح الصفات الآتية لكل كيان :

البيانات الأساسية للعملاء	حركة التعامل مع العملاء
– رقم العميل	– رقم المستند
– اسم العميل	– رقم العميل
– العنوان	– التاريخ
– المدينة	– مدين
– رقم الهاتف	– دائن
	– نوع الحركة

الخطوة الثالثة الربط بين الكيانات.

تتم عملية الربط من خلال صفة مشتركة بين الكيانين، الأقرب في مثالنا هو بند رقم العميل، حيث بمعلومية رقم العميل يمكن التعرف على كافة البيانات الخاصة به، حيث إن رقم العميل سوف يكون قيمة مميزة وفريدة لأن الرقم الذى يخصص لعميل معين لن يتكرر

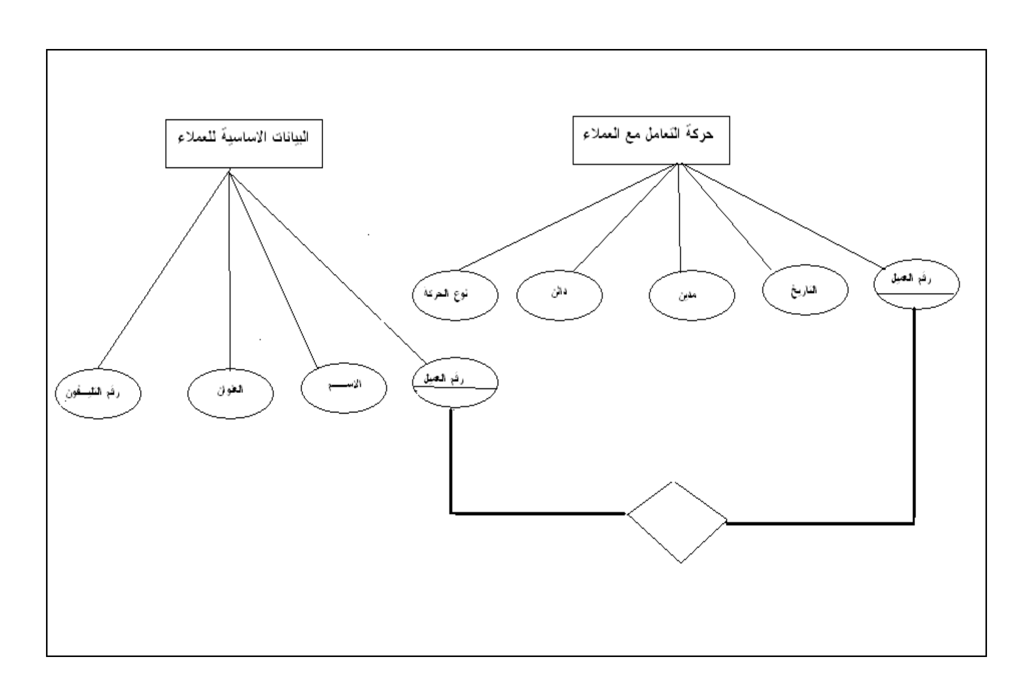
لعميل آخر وبالتالي يعتبر رقم العميل هو الصفة المفتاحية في كيان البيانات الأساسية للعملاء ونظرا لأن العميل يمكن أن يتعامل مع المنشأة أكثر من مرة فإن العلاقة بين كيان البيانات الأساسية للعملاء وكيان حركة التعامل مع العملاء هي علاقة واحد لكثير .- One to- Many

الخطوة الرابعة :إعداد خريطة العلاقات بين الكيانات

تأخذ هذه الخريطة الشكل التالي:

شكل رقم (2)

خريطة العلاقات بين الكيانات الخاصة بنظام العملاء



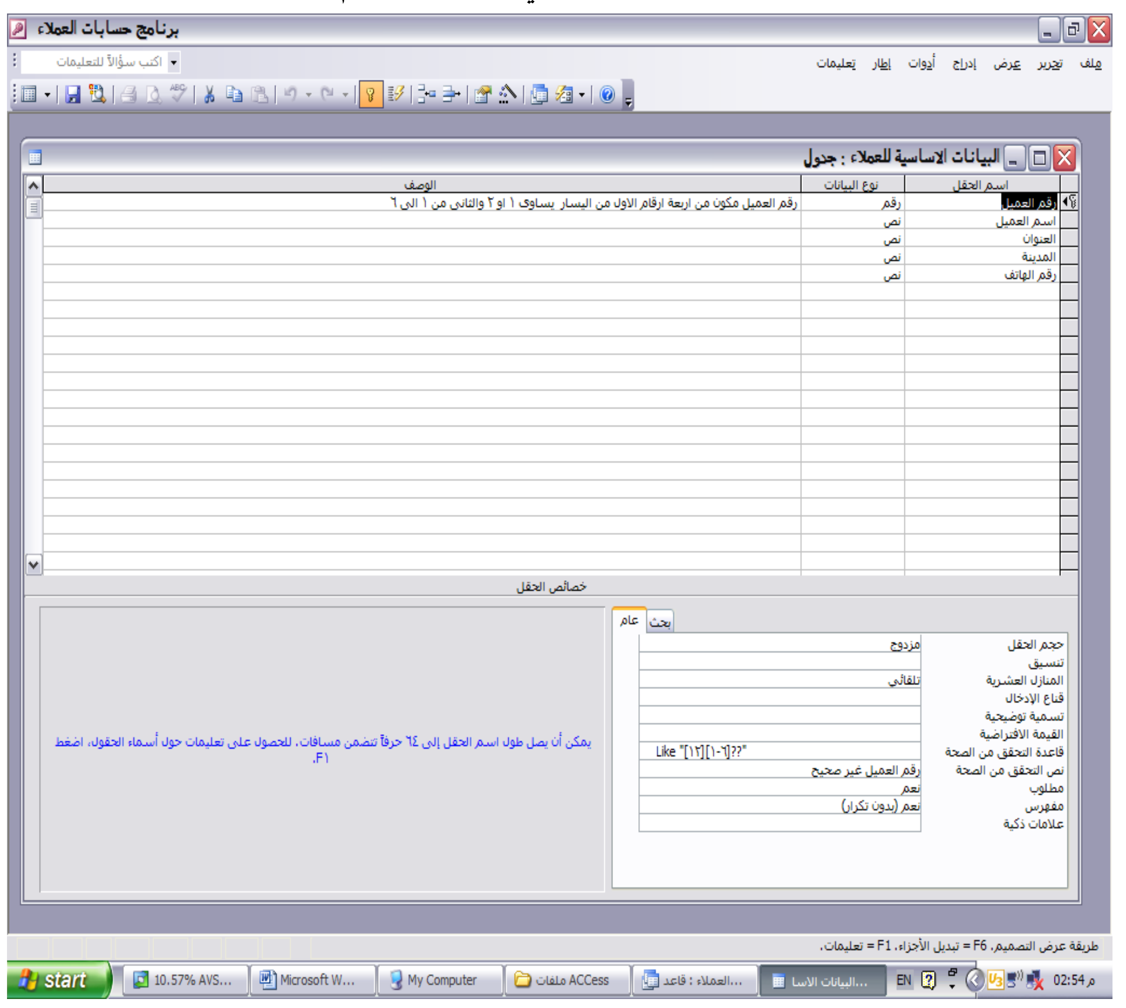
الخطوة الخامسة: تصميم جداول النظام:

في هذه المرحلة تتم عملية تصميم جداول النظام التي سوف تستخدم في تخزين البيانات المراد تشغيلها وفقا للصفات التي تم تحديدها، وتشمل هذه العملية أيضا تحديد خصائص كل حقل properties مثل حجم الحقل، نوعية البيانات التي سوف تدرج به، قواعد التحقق من الصحةValidation Rules وغيرها من الخواص برنامج MS Access.

كما يتم في هذه المرحلة تحديد الحقول التي تمثل مفاتيح الجداول سواء أكانت مفاتيح رئيسية Master Key أو مفاتيح أجنبية Foreign Key . وتظهر الإشكال من ٣ إلى ٤ كلاً من جداول نظام العملاء في كل من مشهد التصميم بفرض إننا سوف نستخدم برنامج MS Access في تصميم النظام.

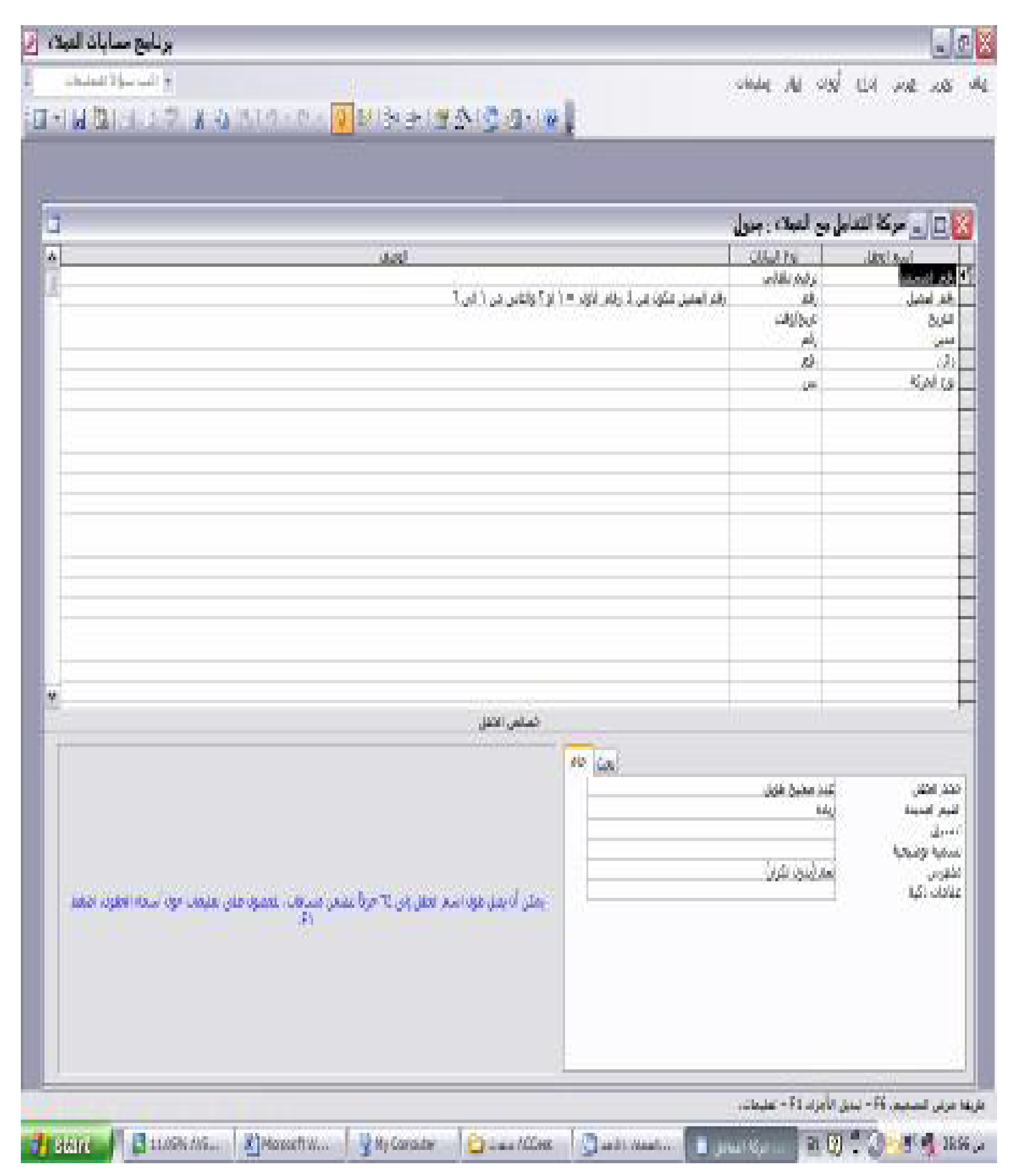
رقم(3) جدول

البيانات الأساسية للعملاء في مشهد التصميم



شكل رقم (4)

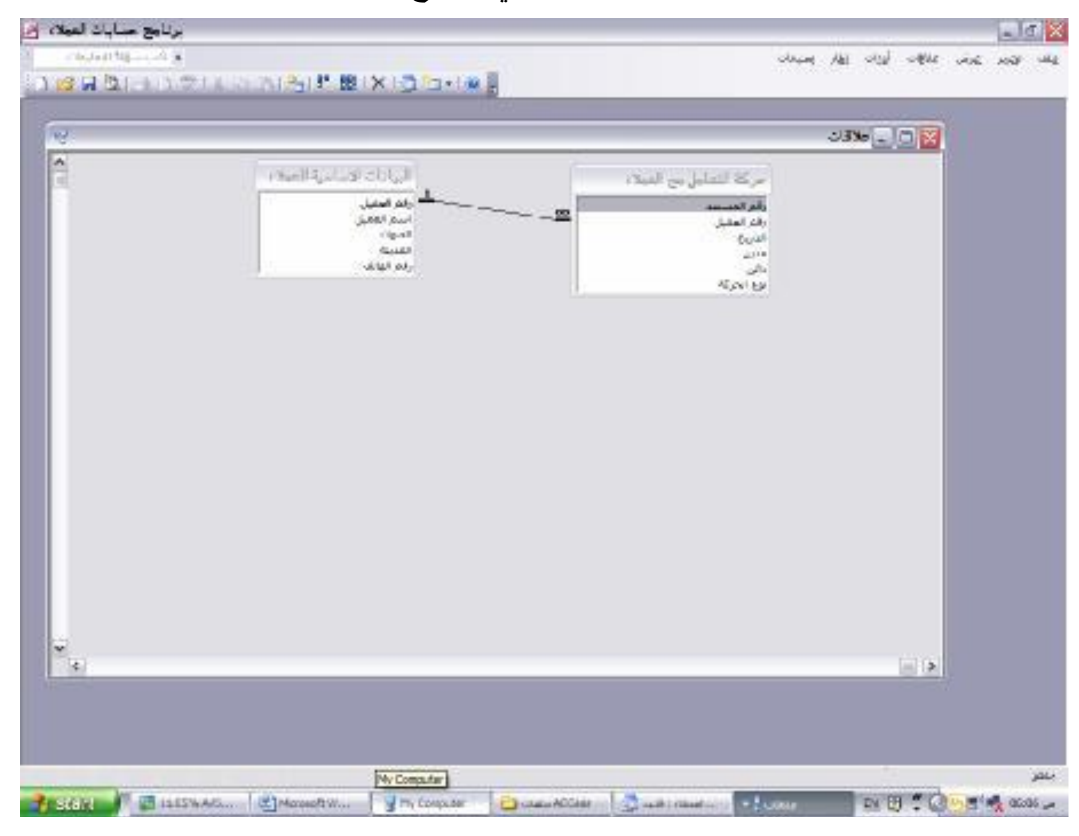
جدول حركة التعامل مع العملاء في مشهد التصميم



الخطوة السادسة :الربط بين الجداول في هذه المرحلة تتم عملية الربط بين الجداول وفقا للعلاقات التي تم تحديدها في خريطة العلاقات بين الكيانات، وتتم عملية الربط من خلال حقل مشترك بين الجدولين، وهذا الحقل هو حقل رقم العميل ونظرا لأن العلاقة بين الجدولين هي علاقة واحد لكثير من ناحية جدول البيانات الأساسية فإن حقل رقم العميل في جدول البيانات الأساسية يكون مفتاح اساسياً للجدول Key Master أي مفهرس بدون تكرار، في حين يعتبر نفس الحقل في جدول حركة التعامل مع العملاء مفتاح اجتبى أي مفهرس بتكرار ويظهر

الشكل رقم (5)

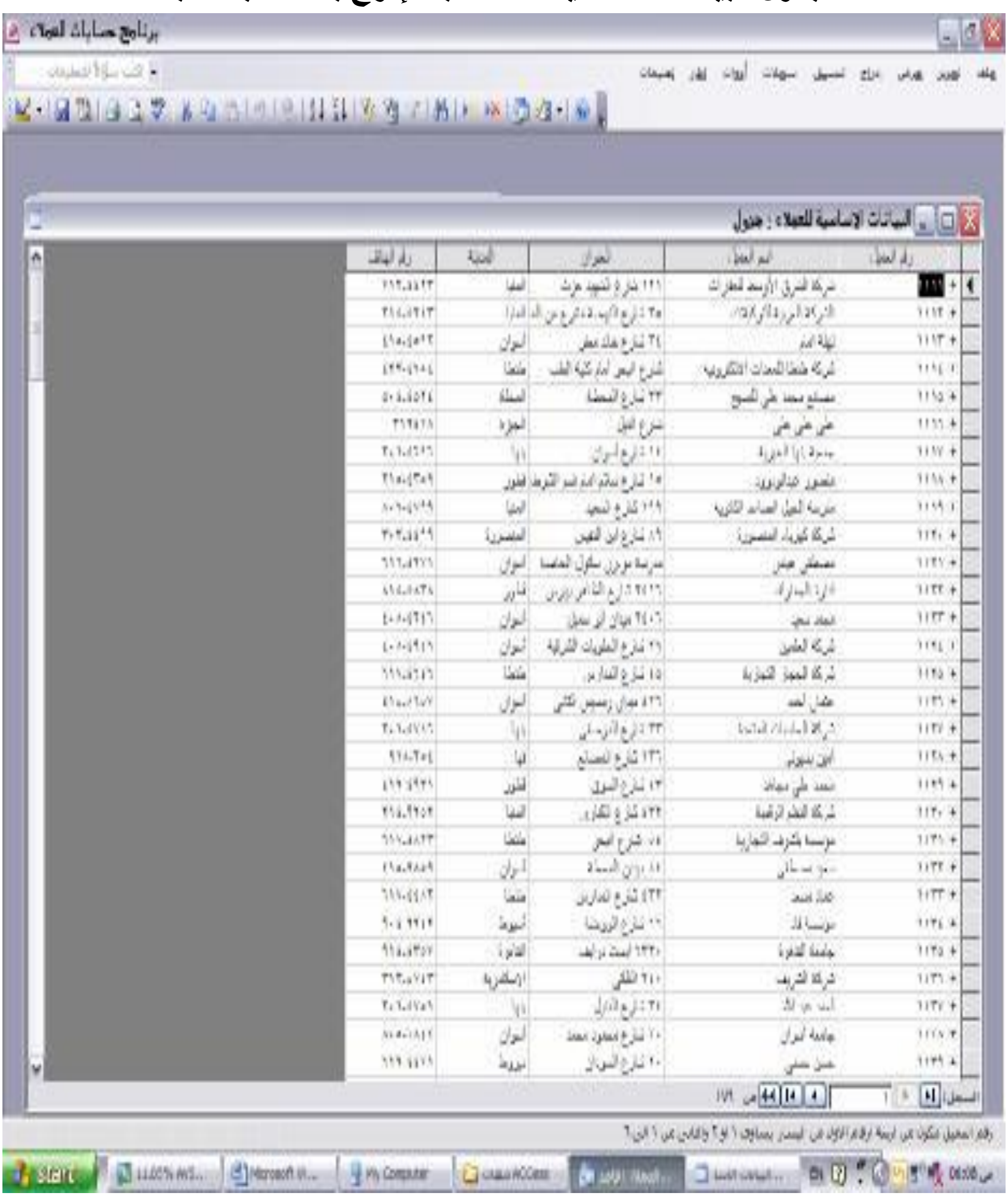
عملية الربط بين الجدولين في برنامجMS Access



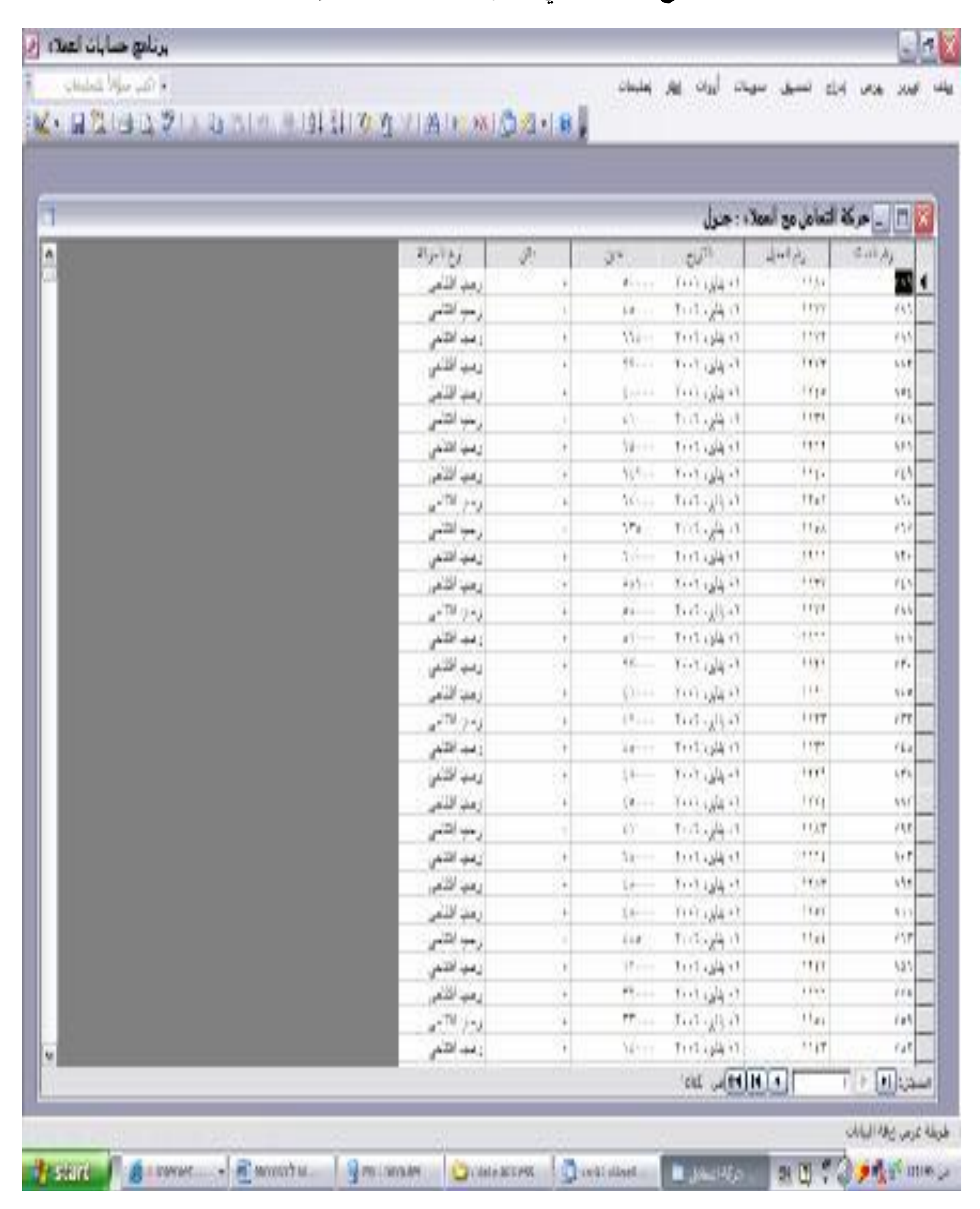
العلاقات بين جدول البيانات الأساسية للعملاء وحركة التعامل مع العملاء ٧ أشكال هذين الجدولين بعد إدخال بعض السجلات، هذا ويظهر الشكلين (6) بهما

الشكل رقم(6)

جدول البيانات الأساسية للعملاء بعد إدراج بعد السجلات به



جدول حركة التعامل مع العملاء في مشهد العرض بعض إضافة بعض السجلات



3. نموذج الموارد، الأحداث، الكيانات REA

عزيزي الدارس، قدم هذا النموذج William E. McCarthy أستاذ المحاسبة ونظم المعلومات بجامعة ولاية ميتشجان الأمريكية عام ١٩٨٢، كإطار لبناء النظم المحاسبية في بيئة قواعد البيانات المشتركة shared database environments سواء داخل المنشأة الواحدة، أو بين المنشآت وبعضها، البعض McCarthy ,E., William، (November 2003, PP 427 – 441-) .

وقد قدم هذا النموذج في هذا الحين كنموذج محاسبي نظري نظرا لأن التكنولوجيا السائدة في هذا التوقيت لم تكن كافية لترجمته إلى صورة عملية. إلا أن التقدم في تكنولوجيا قواعد البيانات قد جذبت الانتباه إلى هذا النموذج لوضعه موضع التطبيق العملي كأسلوب بديل للإطار المحاسبي التقليدي، الذي يركز أساسا على توفير المعلومات المالية.

ويستند هذا النموذج إلى ضرورة أن يوفر النظام المحاسبي كافة المعلومات المالية وغير المالية التي تهم كل من المحاسبين وغيرالمحاسبين، وهذاالنموذج لا يعتمد على المقومات المحاسبية التقليدية، فلا يعتمد على دفاترااليومية والأستاذ التقليدية، بل لا يعتمد على فكرة القيد المذدوج، وإن كان لا يستبعدهم نهائيا حيث يمكن استخدامهم في الحالات الضرورية. فالمنشأة التي تطبق هذا النموذج يمكن أن تقوم بإعداد التقارير والقوائم المالية مباشرة من واقع البيانات المرتبطة بالأحداث وليس من دفاتر اليومية والأستاذ.

هذا ويستند هذا النموذج إلى المفاهيم التالية:

أولا:- الموارد Resources هي العناصر التي تقتنى وتستخدم بواسطة المنشأة، وهي العناصر التي يكون لها قيمة اقتصادية، وتمثل عادة أصول المنشأة، كالآلات، المخزون، النقدية. وهذه الموارد تتميز عادة بالندرة scarce وإنها تحت سيطرة المنشأة.

ثانيا : الأحداث Events : تعرف الأحداث بأنها الظواهر التي تؤثر أو تحدث تغيرات في الموارد . وتنشأ الأحداث نتيجة الأنشطة التي تمارسها المنشأة كالإنتاج، البيع والتوزيع .وتعتبر المعلومات الناتجة عن الأحداث الاقتصادية هي المعلومات الأكثر أهمية

في النظام المحاسبي، حيث ينبغي الاهتمام بتوفيرها بصورة تفصلية لكي تكون قاعدة البيانات مفيدة. **وعادة ما تقسم الأحداث في ثلاثة مجموعات:**

أحداث تشغيليةoperating Events وهي الأحداث التي تؤثر بصورة مباشرة في كمية الموارد، مثال ذلك الأنشطة المتعلقة بإنتاج السلع و الخدمات، التي تؤدي إلى زيادة كمية المخزون السلعي، وأيضا تحصيل النقدية الذي يؤثر في بند النقدية بالزيادة.

أحداث معلوماتية Information events

وهي تلك الأنشطة المتعلقة بتسجيل البيانات والتقرير عن المعلومات، ولا تؤثر بصورة مباشرة على كمية الموارد، مثل إضافة عميل جديد لجدول العملاء.

وإحداث متعلقة بالإدارة / القرار decision/management events

مثل اتخاذ قرار بقبول أو رفض البيع الآجل لعميل معين

- **الوكالات – الأطراف Agents :**

وتمثل الأشخاص والأقسام التي: تشارك في الأحداث الاقتصادية، ويتعاملون في موارد ا لمنشأة سواء آكانوا من داخلها أو خارجها، مثل الموظفين، العملاء، الموردين...إلخ.

1.3 خطوات تصميم النظام المحاسبي وفقا لنموذج REA

يمكن تقسيم عملية تصميم النظام المحاسبي وفقا لنموذج REA إلى مرحلتين :

المرحلة الأولى تتعلق بتصميم النموذج ذاته،

المرحلة الثانية هي تصميم قاعدة بيانات النظام في ضوء النموذج.

و تمر عملية تصميم نموذج REA بثلاثة مراحل فرعية هي Romney ,Marshall,b., and Paul J , 2000.pp.186 – 192

1. تحديد وتوصيف Identify الأحداث تؤثر على الموارد الاقتصادية للمنشأة.
2. تحديد وتوصيف الموارد التي تأثرت بالأحداث وتحديد الأطراف Agents التي شاركت في هذه الأحداث.
3. تحديد العلاقات بين كل من الأحداث والموارد والأطراف وتحديد نوعية هذه العلاقات Cardinalities.

أما مرحلة تصميم قاعدة بيانات النظام فتمر أيضا بثلاثة مراحل فرعية هي:

أولا: تحديد الجداول الخاصة بقاعدة البيانات.

ثانيا: تصميم الجداول.

ثالثا: الربط بين الجداول.

ويوضح الجدول رقم 2 ملخص المراحل التي تمر بها عملية تصميم النظام

جدول رقم (2)

المراحل التي تمر بها عملية تصميم النظام المحاسبى وفقا لنموذج REA

تصميم النموذج	تصميم قاعدة البيانات
*تحديد وتوصيف Identify الأحداث.	* تحديد الجداول الخاصة بقاعدة البيانات.
* تحديد وتوصيف الموارد التي تأثرت بالأحداث وتحديد الأطراف Agent التي شاركت في هذه الأحداث.	* تصميم الجداول. * الربط بين الجداول .
تحديد العلاقات بين كل من الأحداث والموارد والأطراف وتحديد نوعية هذه العلاقات	
Cardinalities.	

ولتوضيح المراحل السابقة عمليا نفترض إننا نريد تصميم نظام معلومات فرعي يمثل دورة البيع الآجل والتحصيل لمنشأة تجارية تقوم ببيع بضاعة على الحساب لعملائها، بعد دراسة وفحص المركز المالي للعميل والاستعلام عنه، بفرض أن تحصيل قيمة المبيعات يتم من خلال حسابات المنشأة بالبنك.

2.3 تصميم النظام:

- **تحديد وتوصيف أحداث التبادل الاقتصادي**

Identify Economic Exchange Events

يتكون نموذج REA في صورته المبسطة من زوجين من الأحداث الاقتصادية، احدهما يؤدي إلى زيادة مورد اقتصادي والآخر يؤدي إلى إنقاص موردآخر. فعلى سبيل المثال فإن الدورة المحاسبية للبيع التحصيل تتضمن بيع بضاعة يتبعها مباشرة تحصيل القيمة .أي نقص في المخزون يتبعه زيادة في النقدية. العكس في دورة المصروفات الشراء يؤدي إلى زيادة المخزون، والسداد يؤدى إلى نقص النقدية وهكذا.

وتشمل هذه المرحلة أيضا ضرورة ترتيب الأحداث بشكل متتابع طبقا لتسلسل حدوثها الزمني مثلا ففي مثالنا عن دورة البيع والتحصيل تبدأ الدورة بحدث الاستعلام عن العميل ثم يتبعه حدث البيع بيع يتبعه حدث التحصيل.

تحديد وتوصيف الموارد والأطراف

Resources and Agents Identify

المرحلة الثانية في بناء النموذج

هي تحديد الموارد التي تتأثر بالأحداث الاقتصادية، والأطراف التي تشارك في هذه الأحداث، ويراعى أن أطراف التبادل يجب أن تتضمن طرفاً داخلياً واحداً على الأقل، وفي معظم الحالات تكون أطراف خارجية كالعملاء، والبائعين .وفي دورة البيع والتحصيل يمكن تمييز عناصر هذه الدورة كما تظهر في الجدول رقم(3)

جدول رقم (3)

عناصر دورة البيع الآجل والتحصيل في منشأة تجارية

الموارد	الأحداث	العلاقات	الأطراف
المخزون	البيع	يتم من خلال	رجل البيع
المخزون	البيع	يسلم إلى	العملاء
النقدية	التحصيل	يستلم من	العملاء
النقدية	التحصيل	تسلم إلى	الصيارفة

تحديد نوعية العلاقات Specify Cardinalities

في هذه المرحلة يتم تحديد نوعية الربط بين كل من الموارد والأحداث والأطراف، وتعني نوعية العلاقة كم عدد المتغيرات الخاصة بكيان واحد يمكن أن ترتبط بمتغير واحد خاص بكيان آخر، وهذه النوعية تتحدد في ضوء ثلاثة قيم هي: صفر Zero ، واحد One، وكثير Many، فمثلاً عند الربط بين صفقات المبيعات ككيان، والعملاء ككيان آخر، تكون علاقة الربط بينهما تتراوح ما بين ثلاثة أنواع وهي ألا تتم أية مبيعات لعميل معين وبالتالي تكون العلاقة واحد – صفر Zero to One ، أو أن تتم للعميل صفقة مبيعات واحدة وبالتالي تكون العلاقة واحد – واحد one to one ، أو يمكن أن تتم عدة صفقات بيع لعميل واحد ومن ثم تكون العلاقة واحد – كثير one to Many . إلا أن أكثر العلاقات شيوعاً كما سبق وأن ذكرنا هي :

أ. علاقة واحد لواحد ont to One

وتسمى أيضا علاقة رأس برأس ويتم إنشاء هذه العلاقة إذا كان هناك جدولان، كل سجل في الجدول الأول يقابله سجل آخر مرتبط به في الجدول الثاني.

ب. علاقة واحد لكثير Ont to Many

وتسمى أيضا علاقة رأس بأطراف، ويتم إنشاء هذه العلاقة إذا كان هناك جدولان كل سجل في الجدول الأول يقابله عدة سجلات مرتبطة في الجدول الثاني، ويتم إنشاء هذه العلاقة إذا كان هناك جدولان، كل سجل في الجدول الأول يقابله أكثر من في الجدول الثاني.

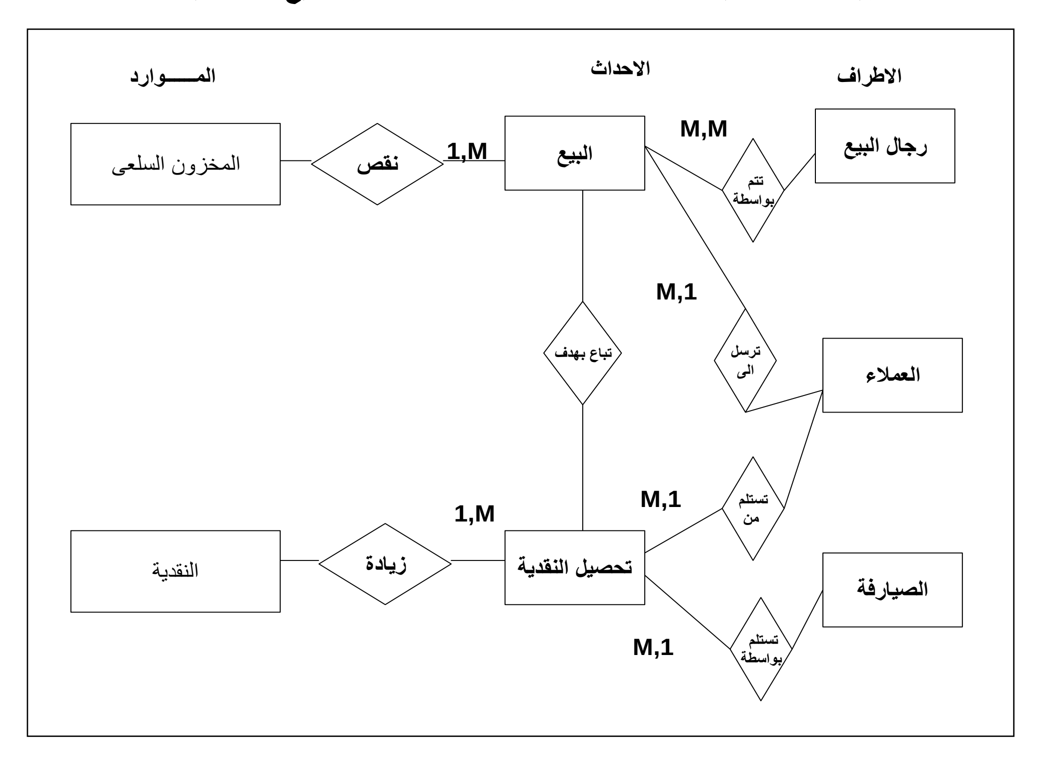
ج. علاقة كثير لكثير Many to Many

وتسمى أيضا علاقة أطراف بأطراف، وتنشأ في حالة ما إذا كان هناك جدولان كل سجل في الجدول الأول يقابله عدد لا نهائي من السجلات في الجدول الثاني والعكس صحيح.

ويتم ترجمة العلاقة بين كل من الموارد Resources والأحداث Events والأطراف Agentsفي شكل رسم بياني، حيث تظهر الموارد على يسارالرسم والأطراف على يمين الرسم والأحداث في المنتصف، بحيث تربط العلاقات بين كل من هذا العناصر الثلاثة، ويظهر نوع العلاقة على خط الربط بين العناصر (1.M) علاقة واحد لكثير وهي التي تنطبق على معظم العلاقات، ففي مثالنا توجد علاقة واحد لكثير بين المخزون السلعي كمورد وعمليات البيع كحدث باعتبار أن كل صنف من أصناف المخزون يمكن أن تباع منه كميات مختلفة أكثر من مرة لأكثر من عميل وبالتالي تتكرر بيانات هذا ا لصنف كل مرة تتم فيها عملية البيع . و يظهر الشكل رقم 8 خريطة نموذج REA لدورة المبيعات والتحصيل.

شكل رقم(8)

خريطة العلاقة بين موارد وأحداث وأطراف REA دورة البيع والتحصيل .



3.3 تصميم قاعدة البيانات وفقاً لنموذج REA

أولا: تحديد الجداول

تعتبر الجداول كما سبق القول هي الأوعية التي تخزن فيها البيانات المراد تشغيلها في نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية، ومن الضرورى عند تصميم قاعدة البيانات وفقا لنموذج REA أن يتم تخصيص جدول لكل عنصر من عناصر النظام فيخصص جدول لكل مورد، Resourceوجدول لكل حدث Event وأيضاً جدول لكل طرف أو وكيل Agent، كما يجب تخصيص جداول أخرى إضافية تعبر عن علاقة كثير لكثير Many to Many بين كل من الموارد والأحداث والأطراف. فإذا أخذنا نموذج دورة البيع والتحصيل الوارد في شكل 8،

فإن الجداول التي يتعين تصميمها تكون سبعة جداول على الأقل هي:

أ. جدول البيانات الأساسية للأصناف.
ب. جدول البيانات الأساسية للعملاء.
ت. جدول الموظفين.
ث. جدول حسابات البنك
ج. جدول فواتير البيع.
ح. جدول المبيعات.
خ. جدول المتحصلات

هذا وتعتبر الجداول الأربعة الأولى بمثابة ملفات رئيسية Master File في حين تعتبر الجدول الثلاثة الأخيرة بمثابة ملفات معاملات.

ثانيا: تصميم الجداول

المرحلة الثانية في تصميم النظام هي تصميم الجداول، وتتضمن هذه المرحلة تحديد حقول الجدول، وهي كما سبق القول تمثل صفات البيانات Attributes أو بنود البيانات Data Items ، وتتحدد صفات أو حقول كل جدول في ضوء المعلومات المطلوب أن يوفرها النظام، وفي ضوء متطلبات تشغيل البيانات وفقا للبرنامج الذي سوف يتم استخدامه في تصميم قاعدة البيانات. ومن الضروري أيضا في هذه المرحلة الفرعية أن يتم تحديد الحقل الذي يعتبر بمثابة المفتاح الأساسي للجدول Master Key الذى سوف تدرج به القيم المميزة والفريدة غير القابلة للتكرار التي سوف تميز كل سجل من سجلات الجدول.

كما تشمل أيضا عملية تصميم الجداول تحديد خصائص كل حقل من حقول الجدول مثل خاصية نوع البيانات التى تدرج بالحقل، طول الحقل، قواعد التحقق من صحة البيانات Validation rules وغيرها من الخصائص التي تساعد على إحكام السيطرة على عملية إدخال البيانات.

ويظهر الجدول رقم (3) تفاصيل الجداول السابقة لدورة البيع والتحصيل

جدول رقم(3)

الحقول المقترحة لجداول دورة البيع والتحصيل

الجدول	الحقول المقترحة	حقل المفتاح
جدول البيانات الأساسية للأصناف	* كود الصنف * اسم الصنف . * كمية الاحتياجات السنوية. * سعر الوحدة . * معدل مخزون الأمان. * فترة الانتظار .	كود الصنف

الجدول	الحقول المقترحة	حقل المفتاح
	* الكمية الاقتصادية للشراء . * الرصيد بالمخزن	
جدول البيانات الأساسية للعملاء	* رقم العميل . * اسم العميل * العنوان . * المدينة . * رقم الهاتف . * الحد الأقصى للائتمان .	رقم العميل
جدول الموظفين	* رقم الموظف . * اسم الموظف . * الوظيفة . * الإدارة . * المؤهل الدراسي . * تاريخ الميلاد . * الراتب . * الحالة الاجتماعية .	
جدول حسابات البنك	* رقم الحساب . * نوع الحساب . * اسم البنك . * نوع العملة	رقم الحساب
جدول فواتير البيع	* رقم الفاتورة . * التاريخ . * رقم الموظف * رقم العميل	رقم الفاتوة
جدول المبيعات	* مسلسل . * رقم الفتورة . * رقم الصنف .	

الجدول	الحقول المقترحة	حقل المفتاح
	* الكمية . * قابل للإرجاع	
جدول المتحصلات	* مسلسل . * رقم الفاتورة . * رقم الحساب . * القيمة المحصفة . * تاريخ التحصيل	مسلسل

كما تظهر الأشكال التالية صور هذه الجداول بعد إدخال بعض البيانات بها:

شكل رقم(9)

جدول الأصناف

البيانات الاساسية للاصناف : جدول

كود الصنف	أسم الصنف	كمية الاحتياجات السنوية	سعر الوحدة	معدل مخزون الامان	فترة الانتظار باليوم	الرصيد الحالى بالمخزن
١١٣١١١	ترابيزة اجتماعات ٣٢٠x١٢٠x٧٦سم	٦	٦٠٠	١٪	٢	٠
١١٣١١٢	دولاب صاج٢ضلفة٤رف ايديال	١٠	١٥٠	١٪	٢	٠
١١٣١١٣	شانون صاج٤درج	١٠	٢٠٠	١٪	٢	٠
١١٣١٢٩	كرسي بظهر هيدروليك	١٠	٤٥٠	١٪	٢	٠
١١٣١٣٠	كرسي مدير بظهر ومسند راس	١٠	٥٠٠	١٪	٢	٠
١١٣١٣١	مكتب خشب ٢م بوحدة ارفف ١x١م	١٠	١٠٠٠	١٪	٢	٠
١١٣١٣٢	مكتب خشب ٩٠سم	١٠	٦٠٠	١٪	٢	٠
١١٣١٣٣	مكتبة خشب ٣مx٢,٤٠م	١٠	١٥٠٠	١٪	٢	٠
١١٣١٣٤	دولاب خشب ٦٠x٧٠,١سم	١٠	١٠٠٠	١٪	٢	٠
١١٣١٣٥	مكتبة ٢x٢,٥ متر زجاج وخشب	١٠	٣٠٠٠	١٪	٢	٠
١١٣١٤٠	مكتب خشب ٢٠٠سم	٢٠	٩٠٠	١٪	٢	٠
١١٤١١١	جهاز عرض بروجيكتور	٣٠	٢٠٠٠	١٪	٢	٠
١١٤١١٦	مكنسة توشيبا ١٦٠٠وات	١٠	٦٠٠	١٪	٢	٠
١١٤١١٩	ثلاجة توشيبا ١ باب ١٧٥ لتر	٥	١٢٠٠	١٪	٢	٠
١١٤١٢١	مراوح توشيبا اسقف	٥	٢٠٠	١٪	٢	٠
١١٤١٢٢	مراوح توشيبامكتب	٥	١٥٠	١٪	٢	٠
١١٤١٢٣	كاميرا فيديو ديجيتال سوني موب	٥	٣٠٠٠	١٪	٢	٠
١١٤١٢٤	جهاز تلفزيون	٥	١٥٠٠	١٪	٢	٠
١١٤١٢٥	جهاز ريسيفر	٥	٤٠٠	١٪	٢	٠
١١٤١٢٧	شفاط توشيبا ٣٠سم	١٠	١٠٠	١٪	٢	٠
١١٤١٢٩	جهاز عرض Data Show	١٥	١٢٠٠٠	١٪	٢	
١١٥١١١	طابعة HP LASER JET ٨١٥٠N	١٥	١٢٠٠	١٪	٢	٠

جدول رقم (10)

جدول العملاء

البيانات الاساسية للعملاء : جدول

رقم العميل	اسم العميل	العنوان	المدينة	رقم الهاتف	حد الائتمان
١١١١	شركة الشرق الأوسط للطارات	١٢١ شارع الشهيد عزت	المنيا	٧١٣٠٤٤٢٣	٥٠٠٠٠
١١١٢	الشركة العربية للتركيبات	٣٥ شارع النهضة متفرع من المرغني	المنيا	٢١٤٠٢٧٤٣	٥٠٠٠٠
١١١٣	نهلة امام	٣٩ شارع هدى مطر	أسوان	٤١٨٠٤٥٩٢	٥٠٠٠٠
١١١٤	شركة طنطا للمعدات الإلكترونية	شارع البحر امام كلية الطب	طنطا	٤٣٣٠٤٦٥٠	٣٠٠٠٠
١١١٥	مصانع محمد علي للنسيج	٣٣ شارع المحطة	المحلة	٥٠١٤٠٥٢٤	٥٠٠٠٠
١١١٦	علي علي علي	شارع النيل	الجيزة	٣١٢٤٧٨	٥٠٠٠٠
١١١٧	جمعية بنها الخيرية	١٨ شارع أسوان	بنها	٢٠١٤٠٦٩١	٥٠٠٠٠
١١١٨	منصور عبدالودود	١٥ شارع سلام امام قسم الشرطة	قطور	٢١٥٠٤٣٥٩	٥٠٠٠٠
١١١٩	مدرسة الجيل الصاعد الثانوية	١٩٩ شارع السعد	المنيا	٨٠٦٠٤٧٩٩	٥٠٠٠٠
١١٢٠	شركة كهرباء المنصورة	٨٩ شارع ابن النفيس	المنصورة	٣٠٣٠٤٥٩٩	٥٠٠٠٠
١١٢١	مصطفى عباس	مدرسة مودرن سكول الخاصة	أسوان	٦١٩٠٤٣٧١	٥٠٠٠٠
١١٢٢	ادارة الجمارك	٢٤١٦ شارع الظاهر بيبرس	قطور	٨١٤٠٥٨٣٨	٥٠٠٠٠
١١٢٣	محمد سعيد	٢٤٠٦ ميدان أبو نخيل	أسوان	٤١٦٠٤٩٤٦	٥٠٠٠٠
١١٢٤	شركة الماس	٣٦ شارع الطوبات الشرقية	أسوان	٤١٠٠٤٩٤٦	٥٠٠٠٠
١١٢٥	شركة الحجاز التجارية	٤٥ شارع المدارس	طنطا	٦١٢٠٥٦٤٦	٣٠٠٠٠
١١٢٦	عثمان أحمد	٤٣٦ ميدان رمسيس الثاني	أسوان	٤١٥٠٨٩٥٧	٥٠٠٠٠
١١٢٧	شركة المنشآت المتحدة	٣٣ شارع المرصفي	بنها	٩٠١٤٠٥٧٨١	٥٠٠٠٠
١١٢٨	أمير بسيوني	١٣٦ شارع المصانع	قها	٩١٨٠٣٥٤	٥٠٠٠٠
١١٢٩	محمد علي مجاهد	١٣ شارع السوق	قطور	٤١٢٠٤٩٣١	٥٠٠٠٠
١١٣٠	شركة النجم الرياضية	٤٣٩ شارع الكباري	المنيا	٢١٤٠٢٩٥٢	٥٠٠٠٠
١١٣١	مؤسسة الشرف التجارية	٥٩ شارع البحر	طنطا	٦١٧٠٤٨٢٣	٣٠٠٠٠
١١٣٢	سعيد مصطفى	٨٨ ميدان المحطة	أسوان	٤١٥٠٩٨٥٢	٥٠٠٠٠
١١٣٣	عماد محمد	٤٣٩ شارع المدارس	طنطا	٦١٢٠٥٤٨٢	٣٠٠٠٠

شكل رقم

(11) جدول الموظفون



الموظفون : جدول

تعريف الموظف	اسم الموظف	الوظيفة	المؤهل العلمي	الإدارة	تاريخ الميلاد	تاريخ التعيين	الحالة الاجتماعية
[illegible]	عمرو درويش	بائع	مؤهل متوسط	إدارة المبيعات	٠٢ فبراير، ١٩٦٥	٠١ فبراير، ٢٠٠٠	متزوج ويعول
١/٢/٣٣٣٣	علي سلامة	بائع	مؤهل متوسط	إدارة المبيعات	٠١ يناير، ١٩٨٠	٠١ يناير، ٢٠٠٢	متزوج ولا يعول
١/٣/٣٣٣٣	حسن إسماعيل	بائع	مؤهل متوسط	إدارة المبيعات	٠١ يونيو، ١٩٦٤	٠١ أغسطس، ١٩٩٠	متزوج ويعول
١/١/١١١١	[illegible]	رئيس مجلس الإدارة	دكتوراة	الإدارة العليا	٠١ يناير، ١٩٤٠	٠٢ فبراير، ١٩٨٠	متزوج ويعول
١/٢/٢٢٢٢	سعيد	محاسب	بكالوريوس	الإدارة المالية	٠٢ أغسطس، ١٩٦٠	٠١ سبتمبر، ١٩٧٩	غير متزوج ويعول
[illegible]	إبراهيم سعيد	مسجل	مؤهل فوق المتوسط	الإدارة المالية	٠١ فبراير، ١٩٧٠	٠١ يناير، ١٩٩١	متزوج ويعول
[illegible]	إبراهيم سعيد	مدير عام	ماجستير	إدارة الأفراد	٠١ يناير، ١٩٦٨	٠١ يناير، ١٩٨٨	متزوج ويعول

شكل رقم (12)

جدول حسابات البنوك



فواتير المبيعات : جدول

رقم الفاتورة	التاريخ	تعريف الموظف	رقم العميل
١٠٠٠٠	٢٨ سبتمبر، ٢٠٠٨	٣/٤/٥٥٥٥	١١١١
٢٠٠٠٠	٢٧ سبتمبر، ٢٠٠٨	١/٢/٣٣٣٣	١٢٢٢
٤٠٠٠٠	٢٦ سبتمبر، ٢٠٠٨	١/٣/٣٣٣٣	١٢٣٣
٥٠٠٠٠	٢٨ سبتمبر، ٢٠٠٨	١/٢/٣٣٣٣	١١٢٢
٦٠٠٠٠	٢٠ سبتمبر، ٢٠٠٨	١/٢/٣٣٣٣	١٢٢٣
	٢٩ سبتمبر، ٢٠٠٨		

شكل رقم ١٣ جدول فواتير البيع



المبيعات : جدول

مسلسل	رقم الفاتورة	كود الصنف	الكمية	قابل للارجاع
١	١٠٠٠٠	١١٤٦٢٤	٥	☑
٢	١٠٠٠٠	١١٤٩٩٦	٣	☑
٣	١٠٠٠٠	١١٥٩٩٣	٢	☑
٤	٥٠٠٠٠	١١٥٦٦١	٥	☑
٥	٥٠٠٠٠	١١٥٩٩٣	٦	☑
٦	٥٠٠٠٠	١١٥٩٩٤	٤	☑
٧	٦٠٠٠٠	١١٥٦٦٥	٢	☑
٨	٦٠٠٠٠	١١٥٦٦٦	٥	☑
٩	٤٠٠٠٠	١١٥٩٩٧	٢	☑
١٠	٤٠٠٠٠	١١٥٦٦٨	٣	☑
(ترقيم تلقائي)			٠	☑

شكل رقم (14)

جدول المبيعات

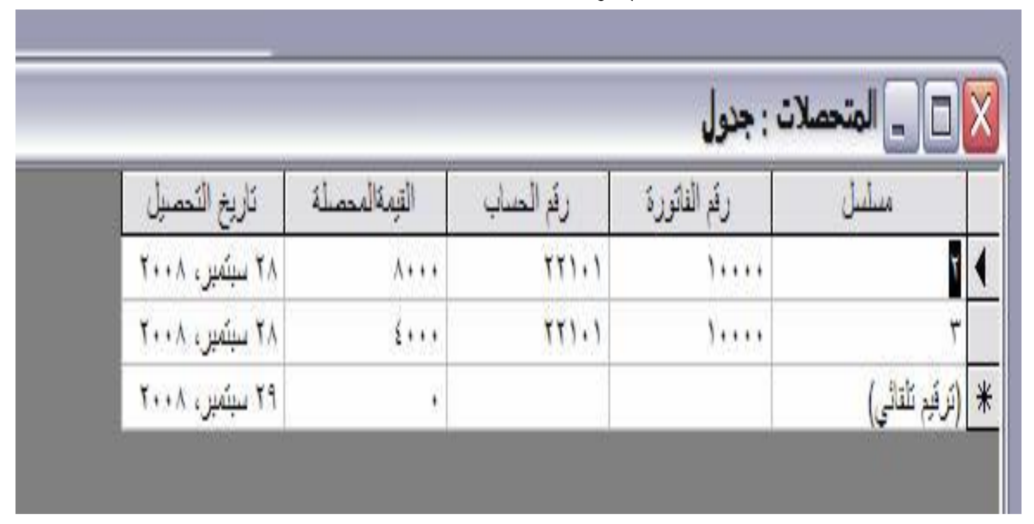


المبيعات : جدول

مسلسل	رقم الفاتورة	كود الصنف	الكمية	قابل للارجاع
١	١٠٠٠٠	١١٤٦٢٤	٥	☑
٢	١٠٠٠٠	١١٤٩٩٦	٣	☑
٣	١٠٠٠٠	١١٥٩٩٣	٢	☑
٤	٥٠٠٠٠	١١٥٦٦١	٥	☑
٥	٥٠٠٠٠	١١٥٩٩٣	٦	☑
٦	٥٠٠٠٠	١١٥٩٩٤	٤	☑
٧	٦٠٠٠٠	١١٥٦٦٥	٢	☑
٨	٦٠٠٠٠	١١٥٦٦٦	٥	☑
٩	٤٠٠٠٠	١١٥٩٩٧	٢	☑
١٠	٤٠٠٠٠	١١٥٦٦٨	٣	☑
(ترقيم تلقائي)			٠	☑

شكل رقم (15)

جدول المتحصلات



المتحصلات : جدول

مسلسل	رقم الفاتورة	رقم الحساب	القيمةالمحصلة	تاريخ التحصيل
٢	١٠٠٠٠	٢٢١٠١	٨٠٠٠	٢٨ سبتمبر، ٢٠٠٨
٣	١٠٠٠٠	٢٢١٠١	٤٠٠٠	٢٨ سبتمبر، ٢٠٠٨
(ترقيم تلقائي)			٠	٢٩ سبتمبر، ٢٠٠٨

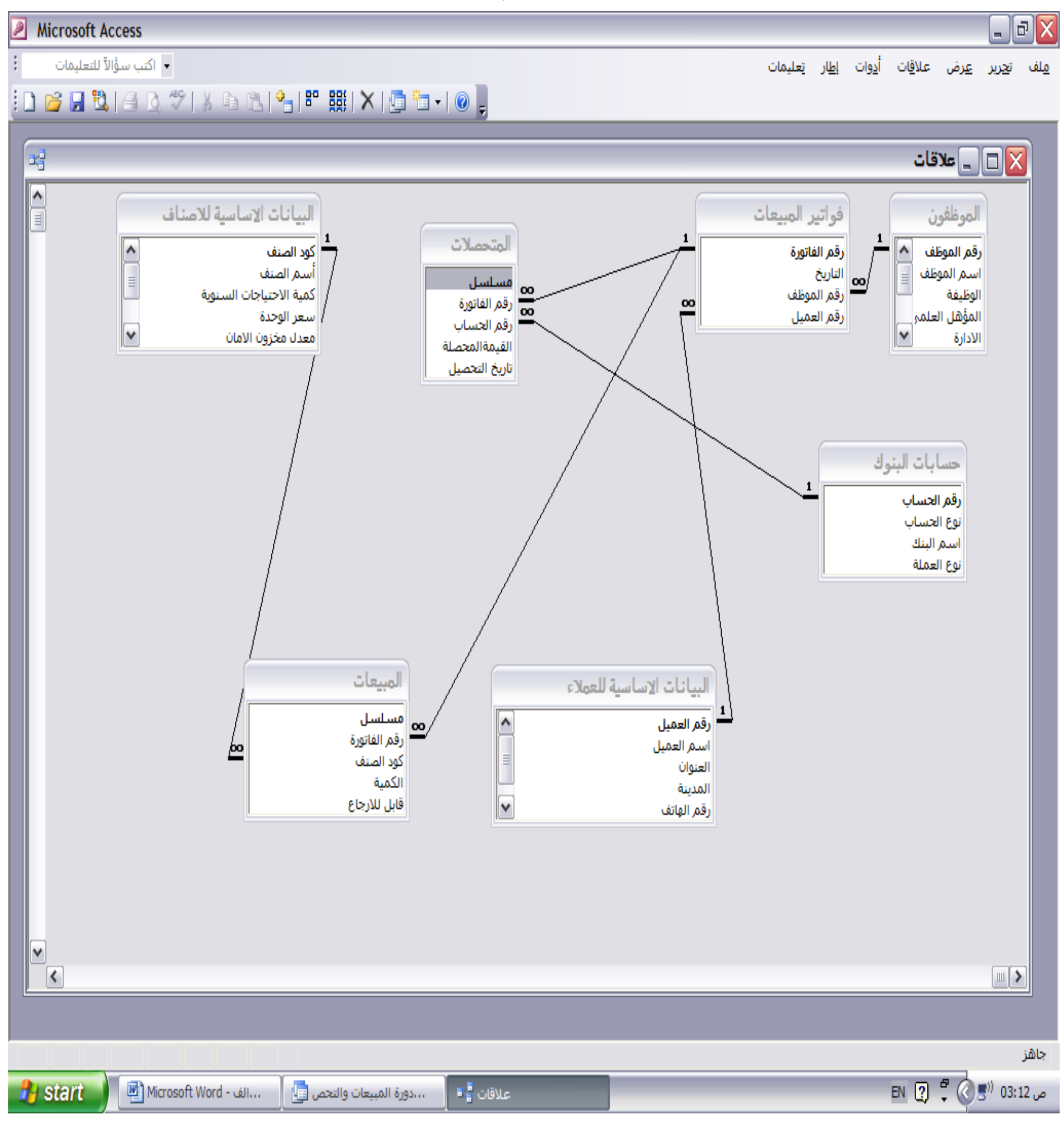
3. 4 إنشاء العلاقات بين الجداول

عزيزي الدارس، تتم في هذه المرحلة عملية تصميم العلاقات التي تربط بين الجداول

وبعضها البعض لإنشاء قاعدة بيانات علائقية، وهذا الربط يفيد بصورة كبيرة في منع عملية ازدواج أو تكرار تخزين نفس البيانات في جداول مختلفة، كما تفيد أيضا في التحقق من صحة إدخال البيانات فيما يعرف بمراجعة الصدى Echo chick ، فعلى سبيل المثال عند كتابة فاتورة لأحد العملاء يتم فقط كتابة رقم العميل في نموذج الفاتورة يقوم البرنامج تلقائيا كتابة اسم العميل في الحقل المخصص لذلك في نموذج الفاتورة بما يمكن من التحقق من صحة إدخال بيانات العميل ويظهر الشكل رقم (16) العلاقات التي يتم أنشاؤها بين الجداول السابقة، كما يظهر الجدول رقم (4) نوعيات هذه العلاقات.

شكل رقم (16)

العلاقات بين الجداول



جدول رقم (4)

نوعية العلاقات المقترحة بين جداول دورة المبيعات والتحصيل

الجدول الرئيسي	الجدول المرتبط	نوع العلاقة	حقل الربط	شرح العلاقة
الموظفون	فواتير البيع	واحد لكثير	رقم الموظف	يمكن لأي موظف تحرير أكثر من فاتورة بيع وبالتالي يمكن أن يتكرر رقم الموظف الواحد في جدول فواتير البيع.
الأصناف	المبيعات	واحد لكثير	رقم الصنف	يمكن أن يباع الصنف الواحد أكثر من مرة ، وبالتالي يمكن أن يتكرر رقم الصنف الواحد في حقل رقم الصنف في جدول المبيعات.
فواتير المبيعات	المبيعات	واحد لكثير	رقم الفاتورة	يمكن أن تتضمن الفاتورة الواحدة أكثر من صنف مباع لعميل واحد، وعند بيع الصنف أكثر من مرة يمكن أن يتكرر رقم الصنف أكثر من مرة في حل رقم الصنف بجدول الفواتير
الموظفون	المبيعات	كثير لكثير	رقم الموظف- رقم الفاتورة	يمكن أن يحرر موظف واحد أكثر من فاتورة بيع تحتوي على أكثر من صنف، ومن ثم يمكن أن يبيع موظف واحد أكثر من صنف، ويمكن أيضاً أن يبيع صنف واحد أكثر من موظف، وهذه العلاقة لا تتم بصورة مباشرة إنما من خلال جدول يربط بين الجدولين السابقين هو جدول فواتير البيع.
حسابات	المتحصلات	واحد	رقم الحساب	يمكن أن يتم في الحساب الواحد ،

الجدول الرئيسي	الجدول المرتبط	نوع العلاقة	حقل الربط	شرح العلاقة
البنوك		لكثير		تحصيل قيمة أكثر من صفقة بيع وبالتالي يتكرر قيمة رقم حساب بنك يمعين في جدول المتحصلات نتيجة قيامه بتحصيل أكثر من فاتورة.
فواتير البيع	المتحصلات	واحد لكثير	رقم الفاتورة	في حالة تحصيل فاتورة معينة على أقساط بمعنى أنه في حالة السماح للعميل بدفع جزء من قيمة الفاتورة ثم يسدد الباقي فيما بعد يتكرر رقم الفاتورة في حقل رقم الفاتورة في جدول المتحصلات.
فواتير البيع	المتحصلات	واحد لواحد	رقم الفاتورة	في حالة تحصيل فاتورة معينة دفعة واحدة أي عندما لا يسمح للعميل بدفع جزء من قيمة الفاتورة ثم يسدد الباقي فيما بعد لا يتكرر رقم الفاتورة في حقل رقم الفاتورة في جدول المتحصلات.
العملاء	فواتير البيع	واحد لكثير	رقم العميل	حيث يمكن للعميل الواحد أن يشتري أكثر من مرة وبالتالي تكون له أكثر من فاتورة في جدول فواتير البيع.

الخلاصة

عزيزي الدارس،

لقد علمنا أن هنالك انتقادات عديدة وجهت لنظم قواعد البيانات ونظم المحاسبة اليدوية أو الإلكترونية التي تعتمد على نظام الملفات المستقلة. وظهرت الحاجة لتصميم نماذج لنظم المعلومات المحاسبية لتكون قادرة على حل تلك المشكلات.

حيث ظهر نموذج العلاقات بين الكيانات الذي قدمه أستاذ علوم الحاسب. الدكتور بيتر بن شان، والذي يتضمن مفاهيم الكيان (الوحدة) ليعبر عن الوجود المادي المتمثل في الموظفين والعملاء والموردين، والوجود غير المادي المتمثل في صفقات البيع والشراء والمتحصلات والمدفوعات. أما مفهوم الكيانات المتشابهة داخل النظام والتي لها نفس الصفات، قد وردت أشكال تبين في خريطة العلاقات بين الكيانات، وكذلك خطوات تصميم نظام محاسبي باستخدام نموذج (ER) Entity Relation

أما النموذج الثاني الذي يعرف بنموذج الموارد، الأحداث، الكيانات (REA)
Resources ' Events' Agents

فنرجو أن نشير بأن هذه المصطلحات قد تم تعريفها داخل النص وفي مسرد المصطلحات.

وفقا لنموذج (REA) هنالك خطوات تصميم النظام المحاسبي بهذا الاسلوب وتصميم النظام وتصميم قاعدة البيانات وإنشاء العلاقات بين الجداول.

عزيزي الدارس نرجو منك التركيز وفهم هذه الوحدة لتستقبل وحدة التطبيقات التالية

والله ولي التوفبق .

لمحة مسبقة عن الوحدة التالية

عزيزي الدارس، الوحدة التالية هي تطبيقات على تصميم نظم المعلومات المحاسبية باستخدام برنامج أكسس.MS Access نرجو قراءتها بجدٍ والاهتمام بها.

مسرد المصطلحات

- **نظم الملفات المستقلة: Flat File Models**

هي النظم التي ظهرت قبل قواعد البيانات. وقد ذكرنا عيوبها في الوحدات السابقة، إذ أن لكل نشاط نظام مستقل وليس هنالك رابط أو صلة بين الأنشطة المختلفة ولا توفر المعلومات غير المالية.

- **نموذج العلاقات بين الكيانات: Entity Relation (ER)**

تصميم هذا النظام يعتمد على تقسيم النظام إلى عدة كيانات فرعية Entities ويتم الربط بينها في شكل علاقات منطقية، وتحدد الصفات الخاصة بكل كيان.

- **الصفة المفتاحية : Key Attribute**

هي الصفة التي تحمل قيمة مميزة وفريدة داخل كل مجموعة كيانات .

- **القيمة : Domain**

هي القيمة التي تعطى لكل صفة من الصفات الخاصة بمجموعة الكيانات .

- **الملفات الرئيسية : Master File**

هي التي تخزن فيها البيانات الثابتة والتي لا تتغير من فترة تشغيل لآخرى، مثل وحدات القياس والكمية الاقتصادية للطلب.. إلى الآخر.

- **ملفات الحركة : Transaction File**

هي التي تخزن فيها البيانات التي تتغير من دورة تشغيل لآخرى، مثل حركة الوارد، حركة التعامل.. إلى الآخر.

- **الموارد : Resources**

هي العناصر التي لها قيمة اقتصادية مثل أصول المنشأة كالآلات والمخزون والنقدية، وتتصف بالندرة وأنها تحت سيطرة المنشأة.

- **الأحداث : Events**

هي الظواهر التي تؤثر تغيرات في قيمة الموارد. وتنشأ الأحداث نتيجة الأنشطة التي تمارسها المنشأة كالإنتاج والبيع والتوزيع، وهي أكثر أهمية في النظام المحاسبي.

- **نموذج الموارد، الأحداث، الكيانات**

Reources' Events' Agents (REA)

هذا النموذج يعد كاطار لبناء النظم المحاسبية في بيئة قواعد البيانات المشتركة سواء داخل المنشأة الواحدة أو بين المنشآت وبعضها .

- **الوكالات- الأطراف Agents**

هم الأشخاص، الأقسام والمتعاملون في حدود المنشأة سواء أكانوا داخلها مثل الموظفين أوخارجها مثل العملاء الموردين إلى الآخر.

المراجع والمصادر

1 . جمال عبالحميد عبدالعزيز علي، **إطار مقترح لدعم دور المحاسبين الإداريين في تصميم النظم المحاسبية في بيئة قواعد البيانات المشتركة**، مجلة جامعة الملك عبدالعزيز، الاقتصاد والإدارة، م22، ع 2، 2008م – 1429هـ، ص 118 – 119.

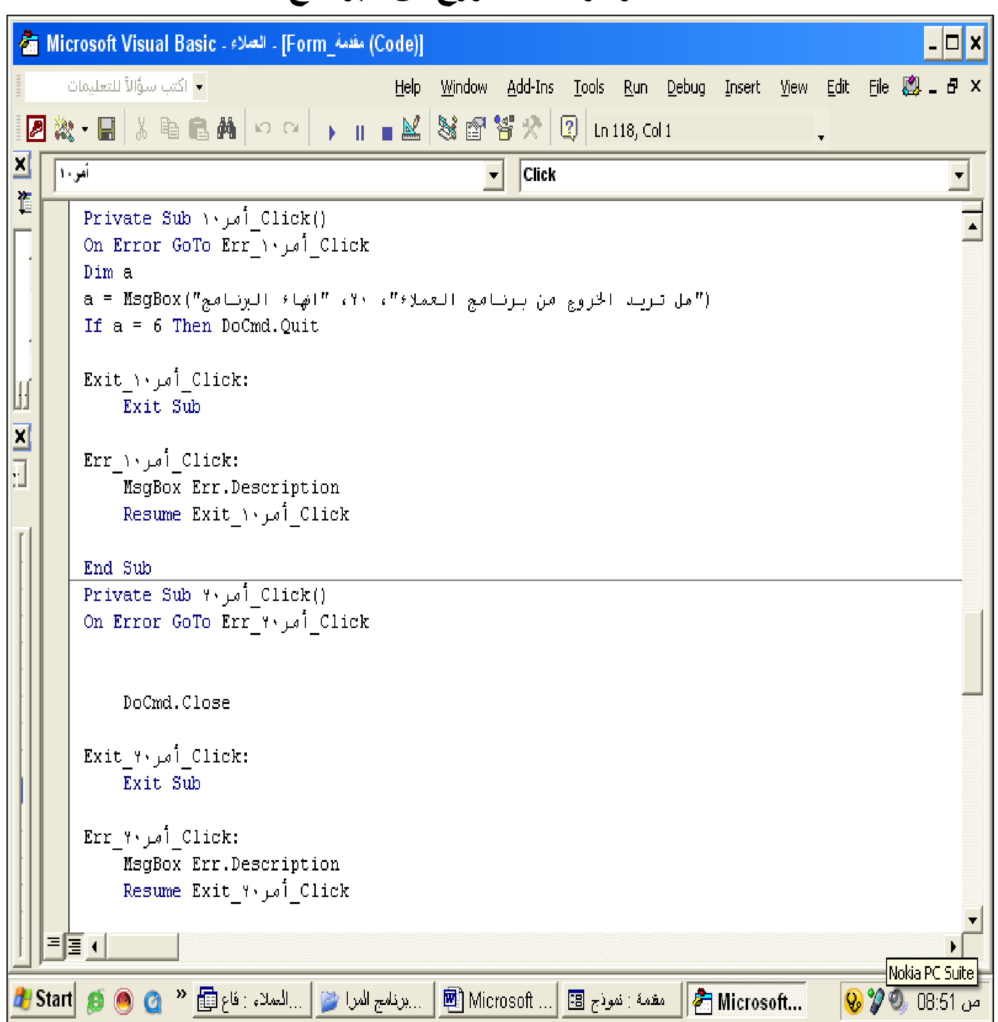
2 . Dr. Peter Pin – Shan Chen's paper "**The Entity – Relationship Model: toward a Unified View of Data " ACM on Database Systems**, Vol, 1, No1, March 1976.

13. الوحدات النمطية

عزيزي الدارس، لم يتضمن البرنامج وحدات نمطية بصورة مباشرة باستثناء إجراء واحد تم إعداده لكي يعطي رسالة للمستخدم عند خروجه من النظام، وتم ربط هذا الإجراء بالنقر على زر الأمر " خروج "في نموذج مقدمة البرنامج. ويظهر الشكل 42 الكود الخاص بهذا الاجراء

شكل رقم (42)

كود رسالة الخروج من البرنامج



كما يظهر الشكل رقم 43 الرسالة التي يظهرها النقر على زر الأمر خروج من نموذج المقدمة تنفيذا للكود السابق:

شكل رقم (42)

رسالة تأكيد الخروج من البرنامج



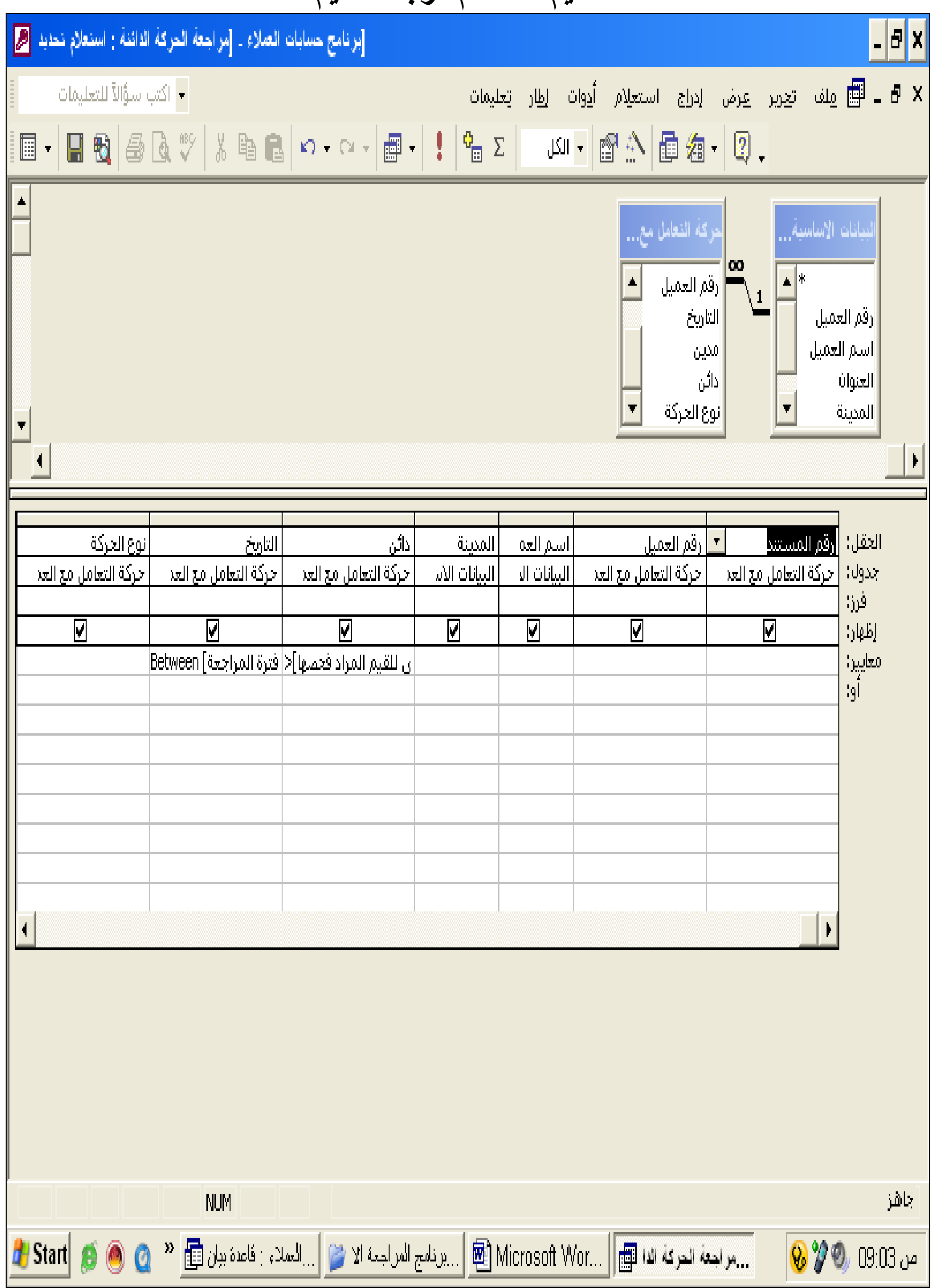
14 . أساليب وإجراءات مراجعة البرنامج

عزيزي الدارس، تعتبر نماذج استخراج وتحليل البيانات Data extracting and analysis software أحد الأساليب الهامة لمراجعة الأنظمة الإلكترونية، حيث تستخدم هذه النماذج في الحصول على بيانات من قاعدة بيانات المنشأة. مثلاً الصفقات التي تمت خلال فترة زمنية معينة لكي بقوم المراجع بفحص هذه البيانات ومراجعتها باستخدام أسلوب المراجعة الملائم.

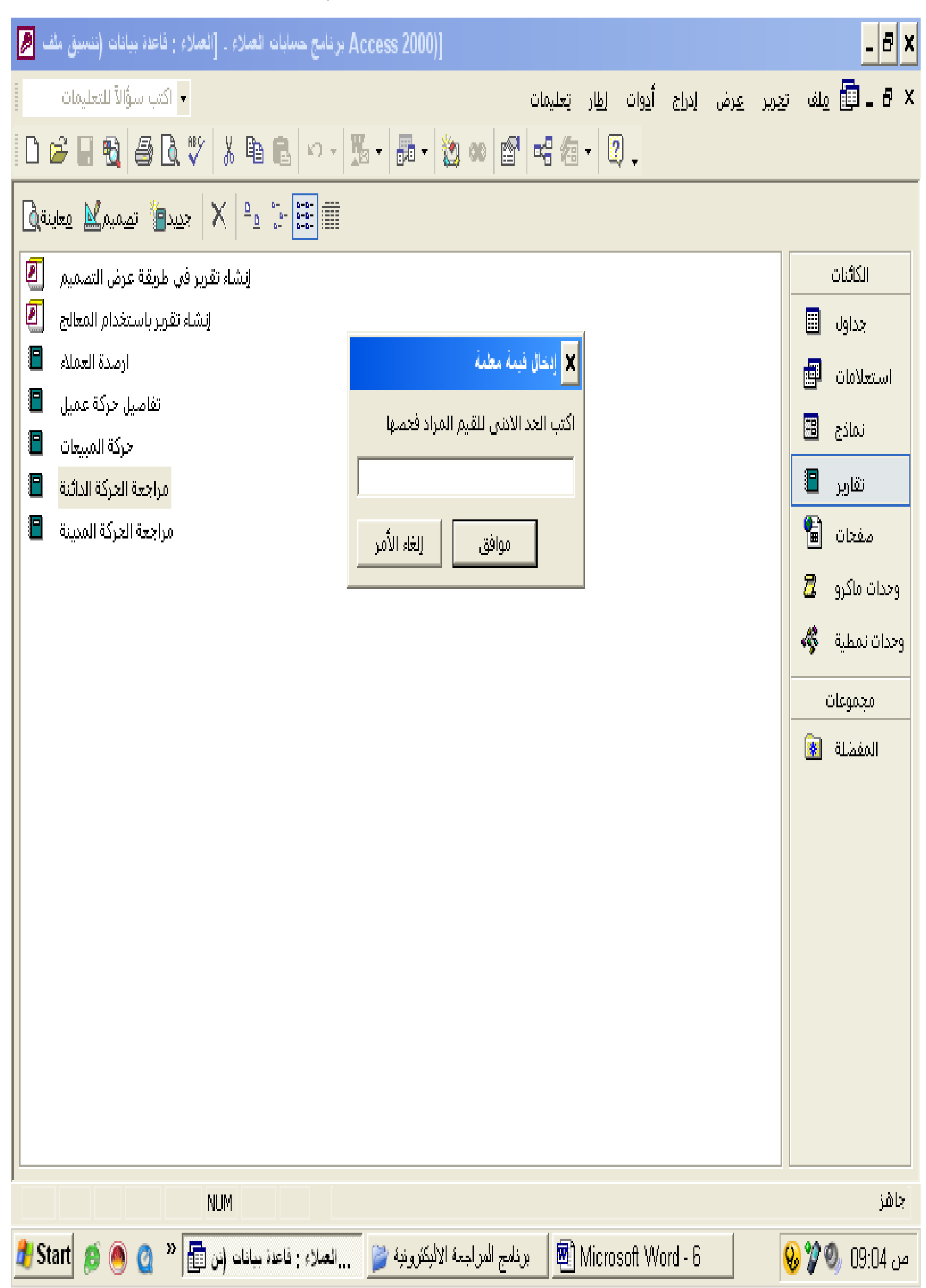
وكثيراً ما تعتمد هذه النماذج على مدخل نماذج المراجعة المثبتة في النظام الإلكتروني للمنشأة .Embedded Audit Modules وتنفيذاً لهذه النماذج من المراجعة تم تصميم ملفين للمراجعة مع نظام العملاء، بحيث يقوم المراجع باستخلاص البيانات التي يرى أنها في حاجة إلى الفحص والمراجعة ووضعها في هذين المفلين، الملف الأول بعنوان مراجعة الحركة الدائنة، والاستعلام الثاني بعنوان مراجعة الحركة المدينة، وقد تم تصميمهما بناء على جدولي حركة التعامل مع العملاء وجدول البيانات الأساسية للعملاء. وقد تم وضع معايير مفتوحة في كلا الاستعلامين بناء على قيمة الحركة الدائنة أو المدينة والفترة المراد مراجعتها، بحيث يحددها المراجع في وقت المراجعة، وتم إعداد تقرير بناء على كل الاستعلام بحيث يقوم المراجع بطباعة البيانات المراد إخضاعها للمراجعة وتنفيذ هذا الاستعلام أو التقرير يتطلب من المراجع أن يقوم بإدخال الحد الأدنى للقيم المطلوب مراجعتها وتاريخ بداية الفترة المختارة لإجراء المراجعة وتاريخ نهايتها . هذا وتوضح من 43 إلى 46 تصميم استعلام مراجعة الحركة الدائنة وإجراءات معاينة التقرير المبني عليه، مع مراعاة أنه تم تصميم استعلام مماثل لمراجعة الحركة المدينة.

شكل رقم (43)

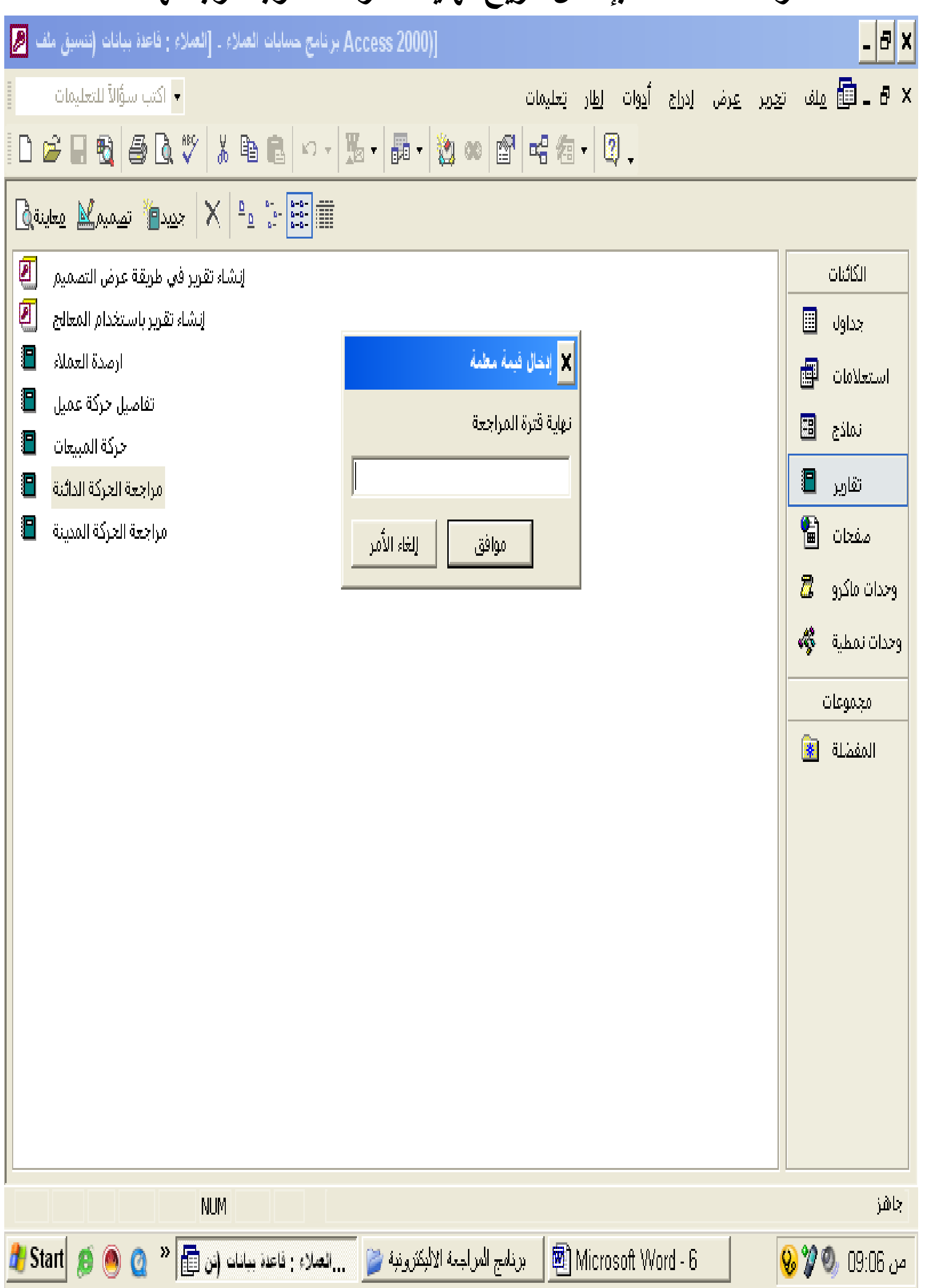
تصميم استعلام مراجعة القيم الدائنة



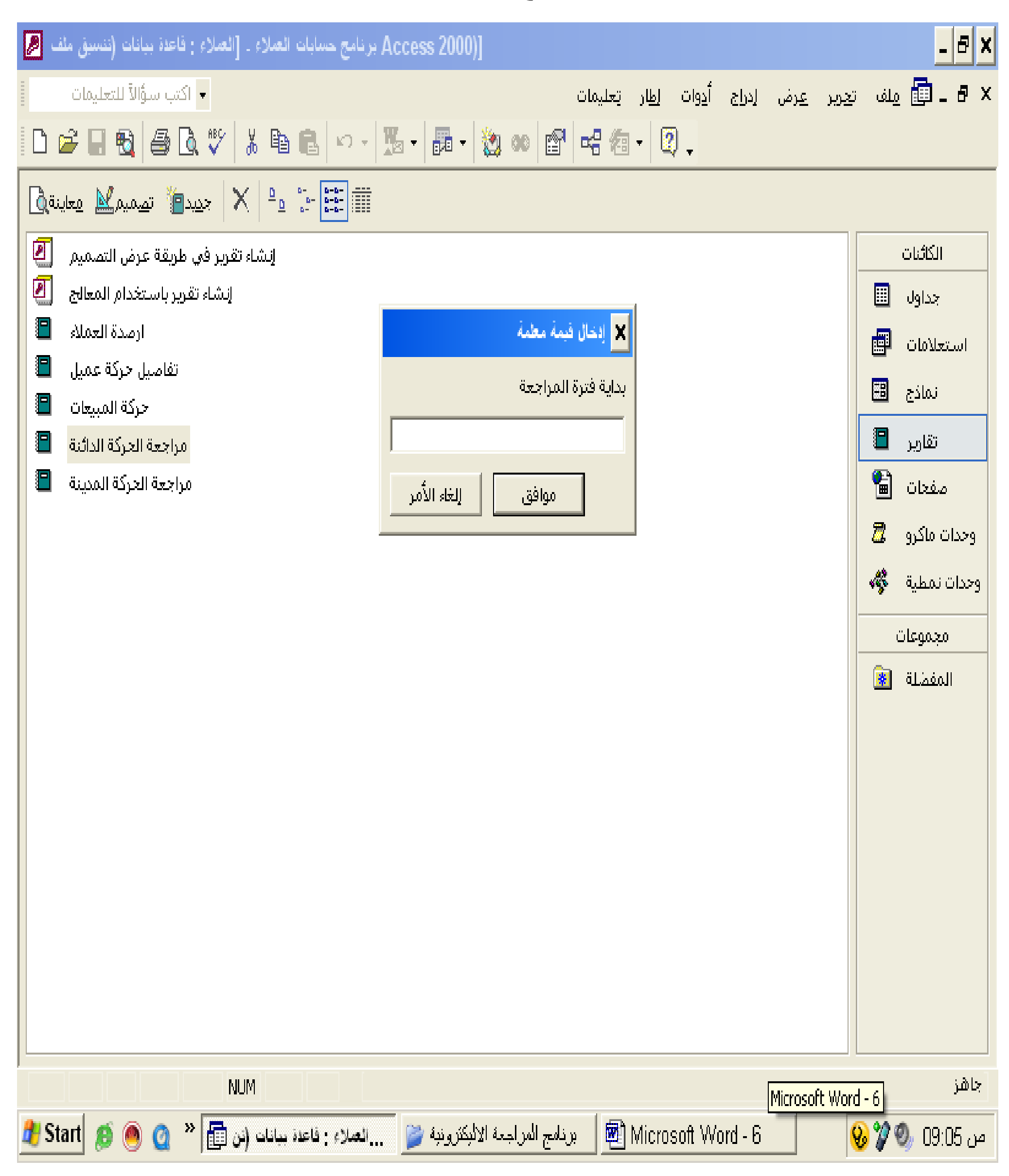
الرسالة الخاصة بإدخال الحد الأدنى للقيم المطلوب مراجعتها



الرسالة الخاصة بإدخال تاريخ نهاية الفترة المطلوب مراجعتها



الرسالة الخاصة بإدخال تاريخ نهاية الفترة المطلوب مراجعتها



15.تصميم برنامج تطبيقي لإدارة المشتريات والمخزون

عزيزي الدارس، يهدف النظام إلى استخدام الحاسب الآلي في تسجيل كافة العمليات المتعلقة بالمخزون السلعى من وارد ومنصرف، واستخراج أرصدة الأصناف بصورة اليكترونية، وإحكام الرقابة على الاصناف الموجودة بالمخازن .

ويتم ذلك من خلال تصميم برنامج تطبيقي إليكتروني يتم من خلاله إدارة العمليات المتعلقة بالمخزون السلعي وتشمل:

1. تسجيل حركة الأصناف من وارد ومنصرف.
2. التعرف على أرصدة الأصناف الموجودة بالمخازن بالكمية والقيمة في أي لحظة، أو عقب كل عملية ورود أو عملية صرف.
3. التعرف على الأصناف المطلوب شراؤها والتي وصلت إلى نقطة إعادة الطلب.
4. إعداد أوامر التوريد.
5. الحصول على بيان بالأصناف الراكدة بالمخازن أو الأصناف بطيئة الحركة.
6. استخراج المؤشرات التي تساعد في تحليل حركة الأصناف وتحقيق الرقابة عليها، مثل: نسبة المبيعات من كل صنف، أكثر الأصناف حركة، نسبة استخدام صنف معين إلى الاستخدام الكلى للأصناف...الخ

وتتم الرقابة على المخزون من خلال حساب مجموعة من المؤشرات يمكن من خلالها قياس كل من القيم التالية، وباستخدام المعادلات التالية.

معدل مخزون الأمان × .الحد الأدنى للمخزون = الاستهلاك السنوي.

كمية الانتظار = الاستهلاك السنوي × فترة الانتظار باليوم÷360.

كمية الانتظار = الاستهلاك السنوي × فترة الانتظار باليوم÷360

الكمية الاقتصادية للشراء =

$$\sqrt{\frac{2 \times \text{الاحتياجات السنوية من الصنف} \times \text{تكلفة إصدار أمر التوريد}}{\text{متوسط تكلفة تخزين الوحدة سنوياً كنسبة مئوية} \times \text{قيمة الوحدة}}}$$

الحد الأقصى للمخزون = الحد الأدنى للمخزون × الكمية الاقتصادية

ونتناول فيما يلي مكونات نظام إدارة عمليات الشراء والتخزين، حيث يعتبر نظام إدارة عمليات الشراء والتخزين أحد التطبيقات الشائعة للمنشآت التجارية والصناعية، بل وأيضا في المنظمات الحكومية، مع مراعاة اننا سوف نتناول الموضوع بصورة مختصرة نظرا لتشابه أسلوب التصميم مع برنامج العملاء السابق.

1.15 الجداول

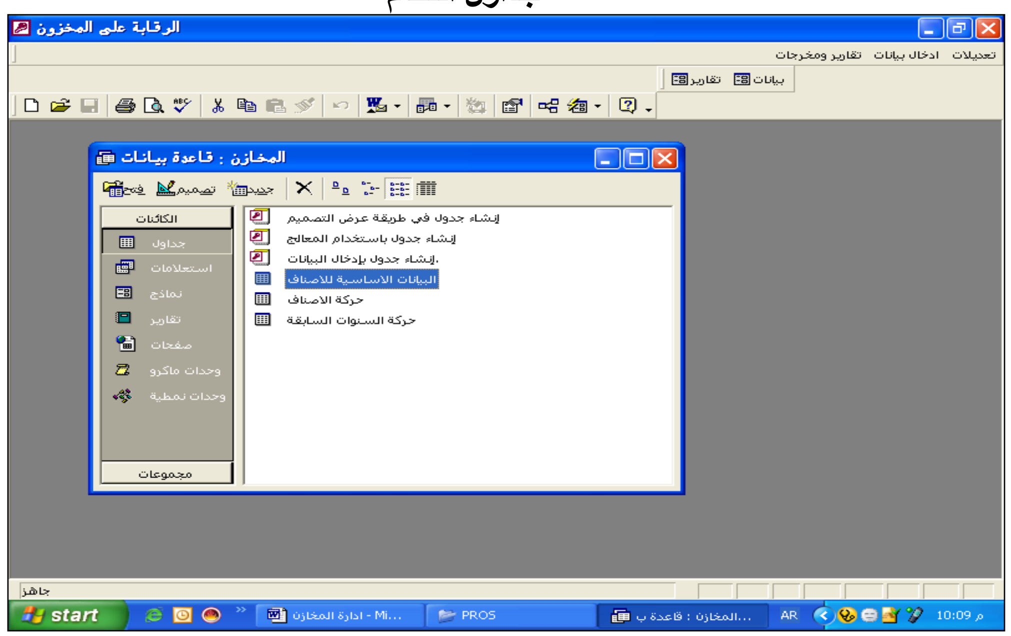
تتكون ملفات النظام من جدولين أساسيين هما:

جدول بيانات الأصناف، ويعتبر الملف الرئيسي للنظام Master File وجدول حركة الأصناف ويعتبر بمثابة ملف حركة File Transactions. وهذان الجدولان توجد بينهما علاقة واحد لكثير one to many من خلال حقل رقم الحساب كحقل مشترك بينهما.

بالإضافة إلى جدول آخر ترحل إليه بيانات الحركة في آخر السنة المالية تمهيدا لبدء سنة مالية جديدة، بحيث يتضمن هذا الجدول بيانات الحركة التي تمت في السنوات السابق. انظر الشكل رقم47

شكل رقم (47)

جداول النظام

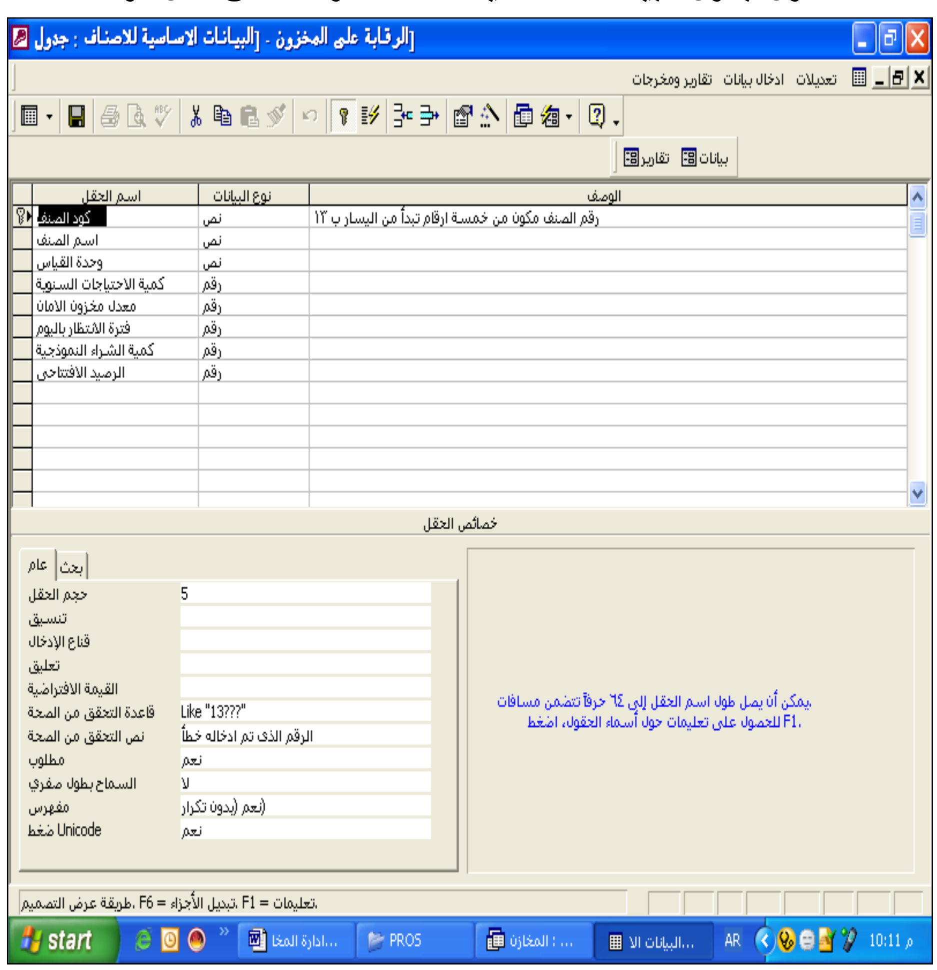


جدول البيانات الأساسية للأصناف

يظهر الشكل رقم 48 حقول هذا الجدول وخصائص حقل كود الصنف باعتباره المفتاح الأساسي للجدول، كما يظهر الشكل رقم 49 نفس الجدول في مشهد العرض بعد إدخال البيانات الأساسية لصنفين على سبيل التجربة انظر شكل رقم 48 عن حقول جدول البيانات الأساسية للأصناف وخصائص حقل كود الصنف.

شكل رقم (48)

حقول جدول البيانات الأساسية للأصناف وخصائص حقل كود الصنف



شكل رقم (49)

جدول بيانات الأصناف بعد إدخال بيانات صنفين



جدول حركة الأصناف:

يظهر الشكل رقم 50 جدول حركة الأصناف من مشهد التصميم مبينا حقول هذا الجدول وخصائص حقل كود الصنف باعتباره الحقل الذي من خلاله سوف يتم الربط بينه وبين جدول البيانات الأساسية للأصناف، كما يظهر الشكل رقم 51 شكل الجدول بعد إدخال الحركة للصنفين المسجلين في جدول البيانات الأساسية للأصناف.

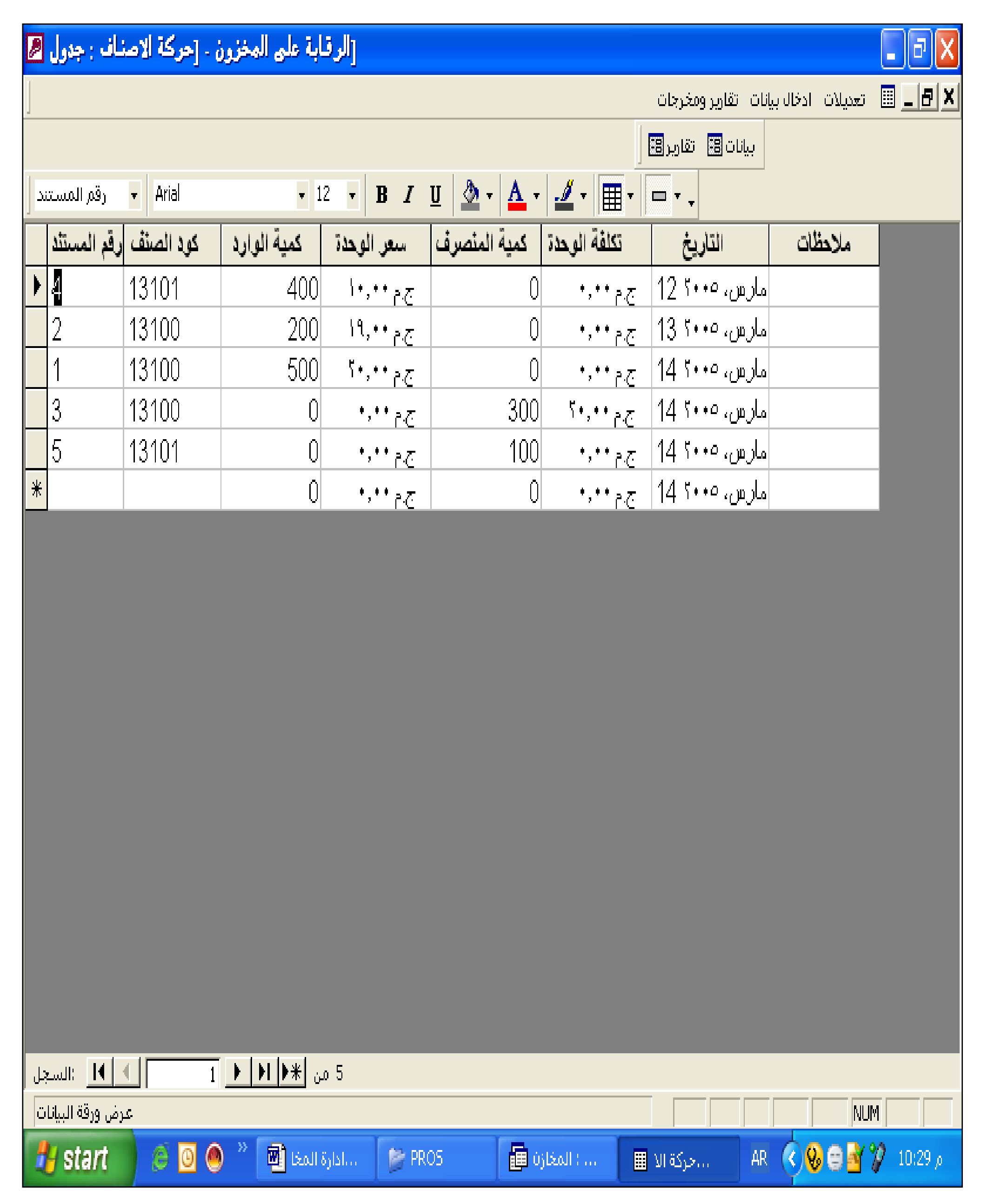
شكل رقم (50)

حقول جدول حركة الأصناف



شكل رقم (51)

جدول حركة التعامل مع الأصناف في مشهد العرض



رقم المستند	كود الصنف	كمية الوارد	سعر الوحدة	كمية المنصرف	تكلفة الوحدة	التاريخ	ملاحظات
4	13101	400	ج.م ١٠,٠٠	0	ج.م ٠,٠٠	12 مارس، ٢٠٠٥	
2	13100	200	ج.م ١٩,٠٠	0	ج.م ٠,٠٠	13 مارس، ٢٠٠٥	
1	13100	500	ج.م ٢٠,٠٠	0	ج.م ٠,٠٠	14 مارس، ٢٠٠٥	
3	13100	0	ج.م ٠,٠٠	300	ج.م ٢٠,٠٠	14 مارس، ٢٠٠٥	
5	13101	0	ج.م ٠,٠٠	100	ج.م ٠,٠٠	14 مارس، ٢٠٠٥	
*		0	ج.م ٠,٠٠	0	ج.م ٠,٠٠	14 مارس، ٢٠٠٥	

هذا ويجب ملاحظة أن خصائص حقل تاريخ الحركة حيث تم تحديد خاصية القيمة الافتراضية للبيانات بما يضمن أن يتم إدراج تاريخ تسجيل الحركة تلقائيا في هذا الحقل، وأن يسمح لمدخل البيانات بإدراج تاريخ سابق لتاريخ تسجيل الحركة ولا يسمح له بإدخال تاريخ لاحق لتاريخ حدوث الحركة. كما يلاحظ أن هذا الجدول لا يتضمن حقلاً خاصاً باسم الصنف، حيث إن هذه البيانات سوف يتم الوصول إليها تلقائيا في النماذج والاستعلامات والتقارير مباشرة بمجرد كتابة كود الصنف وذلك من خلال الربط الذي تم إجراؤه بين الجدولين. انظر الشكل رقم 52

شكل رقم (52)

خصائص حقل تاريخ الحركة

[الرقابة على المخزون - [حركة الاصناف : جدول

اسم الحقل	نوع البيانات	الوصف
رقم المستند	نص	
كود الصنف	نص	رقم الصنف مكون من خمسة ارقام تبدأ من اليسار ب ١٢
كمية الوارد	رقم	
سعر الوحدة	عملة	
كمية المنصرف	رقم	
تكلفة الوحدة	عملة	
التاريخ	تاريخ/وقت	
ملاحظات	مذكرة	تكتب بالنسبة للرصيد الافتتاحي

خصائص الحقل

عام	
تنسيق	Long Date
قناع الإدخال	
تعليق	
القيمة الافتراضية	=Date()
قاعدة التحقق من الصحة	=Date() Or <Date()
نص التحقق من الصحة	لا يجوز ادخال تاريخ مستقبلي
مطلوب	لا
مفهرس	نعم (تكرار موافق)

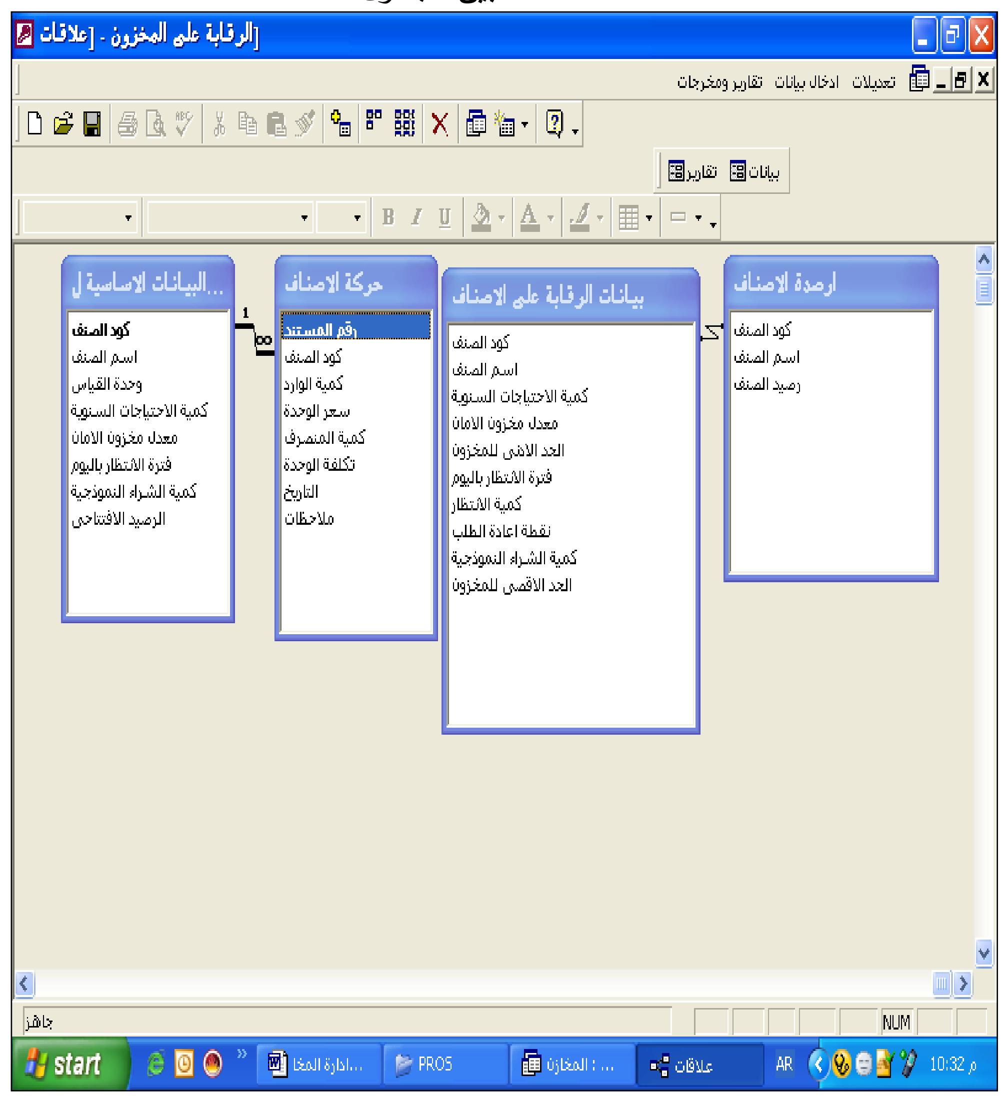
يمكن أن يصل طول اسم الحقل إلى ٦٤ حرفاً تتضمن مسافات. اضغط F1 للحصول على تعليمات حول أسماء الحقول.

العلاقات بين الجداول:

تم إنشاء هذه العلاقة من خلال الربط بين حقل كود الصنف وهو حقل مشترك بين الجدولين وهو مفهرس بدون تكرار في جدول البيانات الأساسية للأصناف ومفهرس بتكرار في جدول التعامل حركة الأصناف. انظر الشكل 53

شكل رقم (53)

العلاقة بين الجداول



2.15 النماذج

تشمل:

1. **نموذج تسجيل بيانات صنف :**ويستخدم في تسجيل البيانات الأساسية لأي صنف جديد، و هذا النموذج يتم تصميمه بناء على استعلام البيانات الأساسية للأصناف وليس جدول بيانات الأصناف لكي يتضمن كافة البيانات الأساسية للصنف التي تحتاج إلى عمليات حسابية مثل الحد الأدنى والحد الأقصى وحد الطلب شكل رقم ٥٤.
2. **نموذج تسجيل بيانات الحركة وتعديل الرصيد** :و يستخدم هذا النموذج في تسجيل بيانات الحركة وتعديل رصيد الصنف الظاهر في جدول بيانات الأصناف فور القيام بأي عملية سحب أو إيداع بالمخزن، ويتم التسجيل في هذا النموذج بواسطة أمين المخزن .شكل رقم 55.
3. **نموذج تسجيل حركة الوارد :** يستخدم في تسجيل حركة السحب في ملف حركة الأصناف بواسطة أحد موظفي الحسابات في نهاية اليوم من واقع أشعارات الإضافة انظر شكل رقم 56.
4. **نموذج صرف أصناف :** و يستخدم في تسجيل عملية الصرف من المخازن من واقع أذون الصرف انظر شكل رقم57 .
5. **نموذج تعديل بيانات صنف** : يستخدم في تعديل بيانات صنف من الأصناف. وهذا النموذج يرتبط بكود يظهر صندوق إدخال Input box يطلب من المستخدم إدخال كود الصنف المراد تعديل بياناته لعرض. السجل الخاص به مباشرة انظر شكل رقم 58.

٦ –**نموذج أوامر التوريد** : وهذا النموذج يعد بصورة آلية بمجرد وصول رصيد أي صنف إلى نقطة إعادة الطلب، والحقل الوحيد الذي يتم إدراجه بواسطة المستخدم هو اسم المورد انظر شكل رقم 59.

٧ –**نموذج مقدمة البرنامج** : يستخدم هذا النموذج كواجهة للبرنامج، وكلوحة تبديل Switch board للدخول على كائنات البرنامج .بحيث يتضمن أزراراً يمكن من خلالها التنقل بين نماذج إدخال البيانات وتقارير النظام انظر شكل رقم 60.

شكل رقم (54)

نموذج تسجيل بيانات صنف



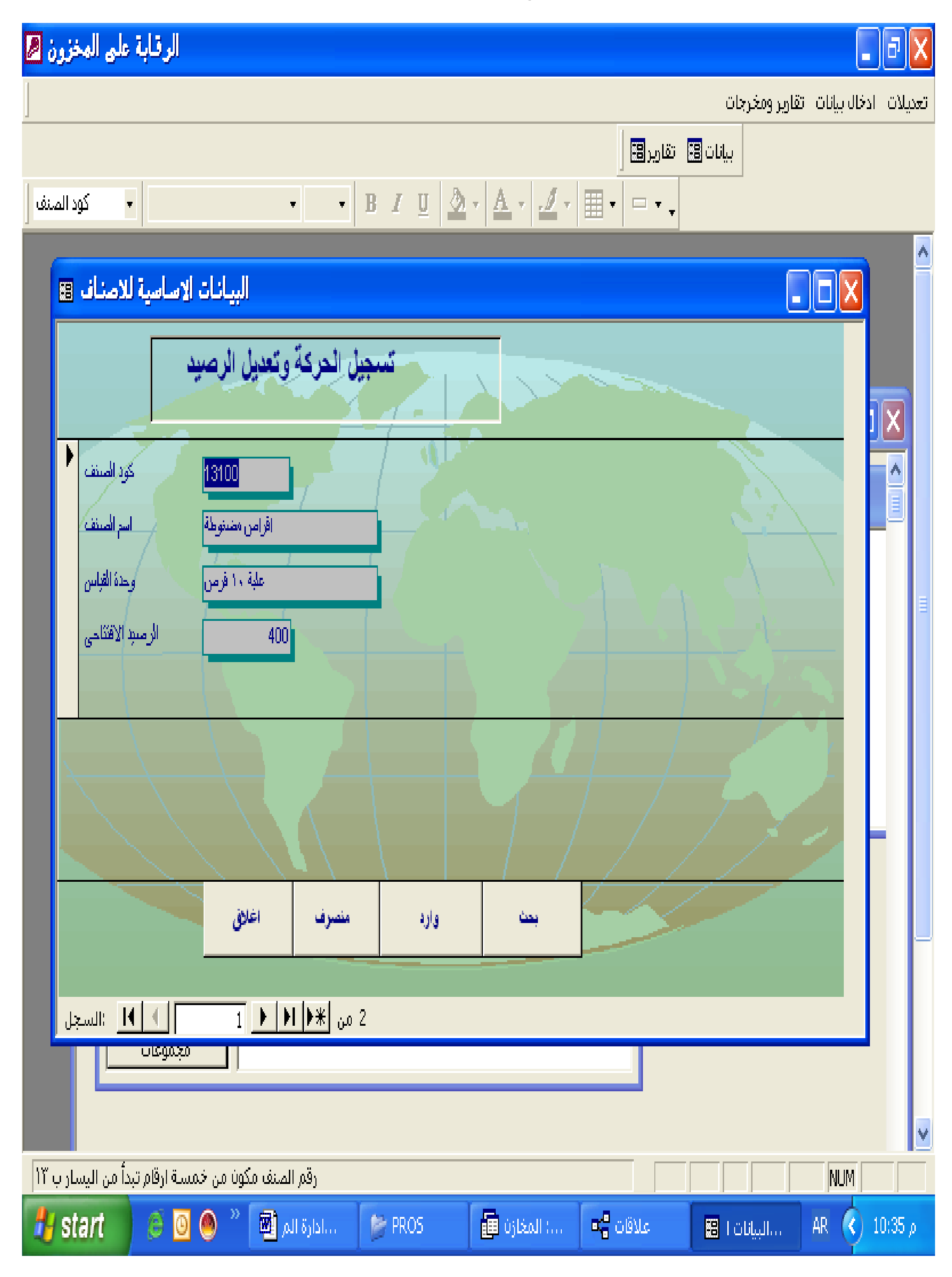
شكل رقم (55)

نموذج تسجيل بيانات الحركة وتعديل الرصيد



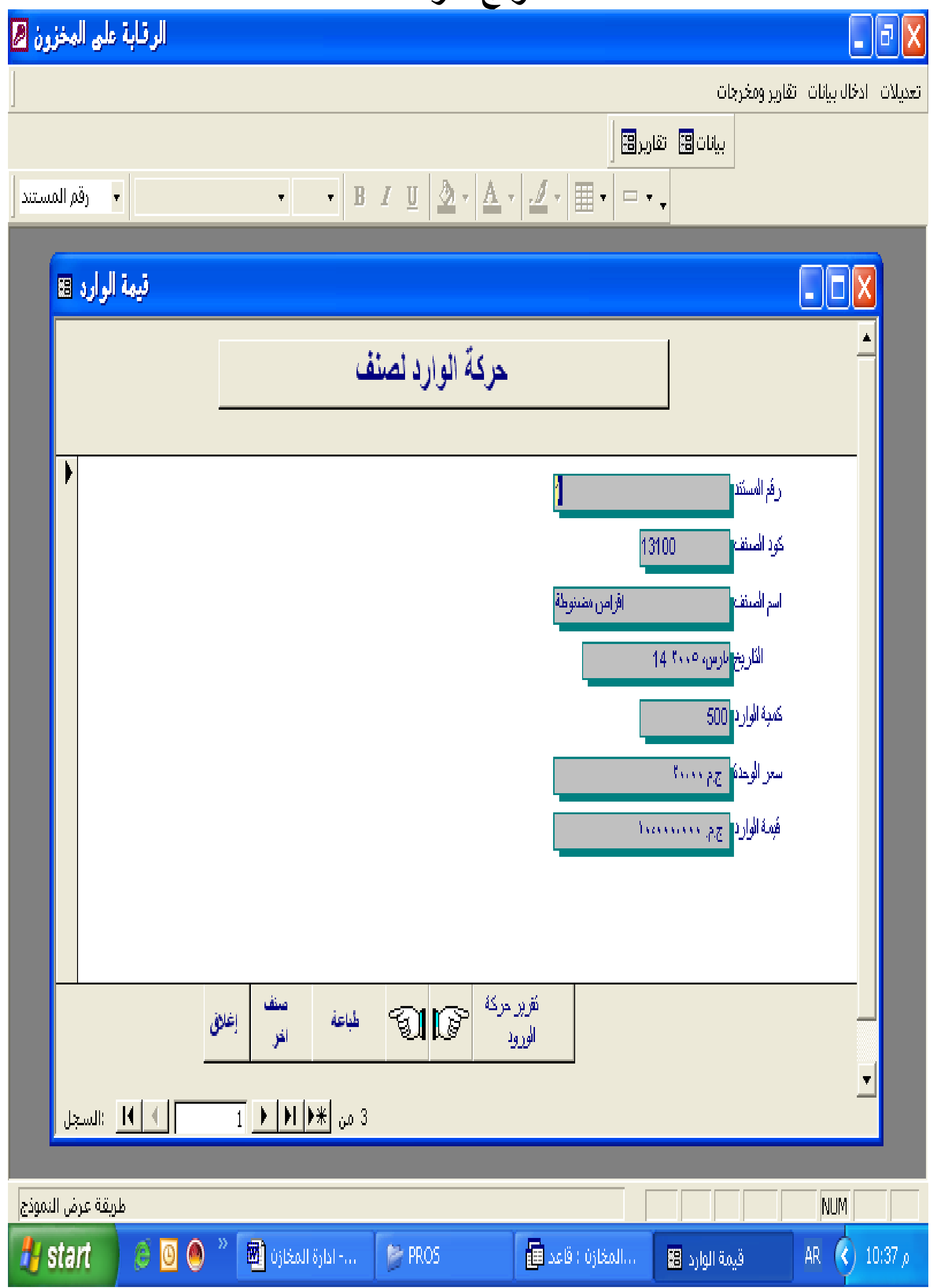
شكل رقم (56)

نموذج تسجيل حركة الوارد



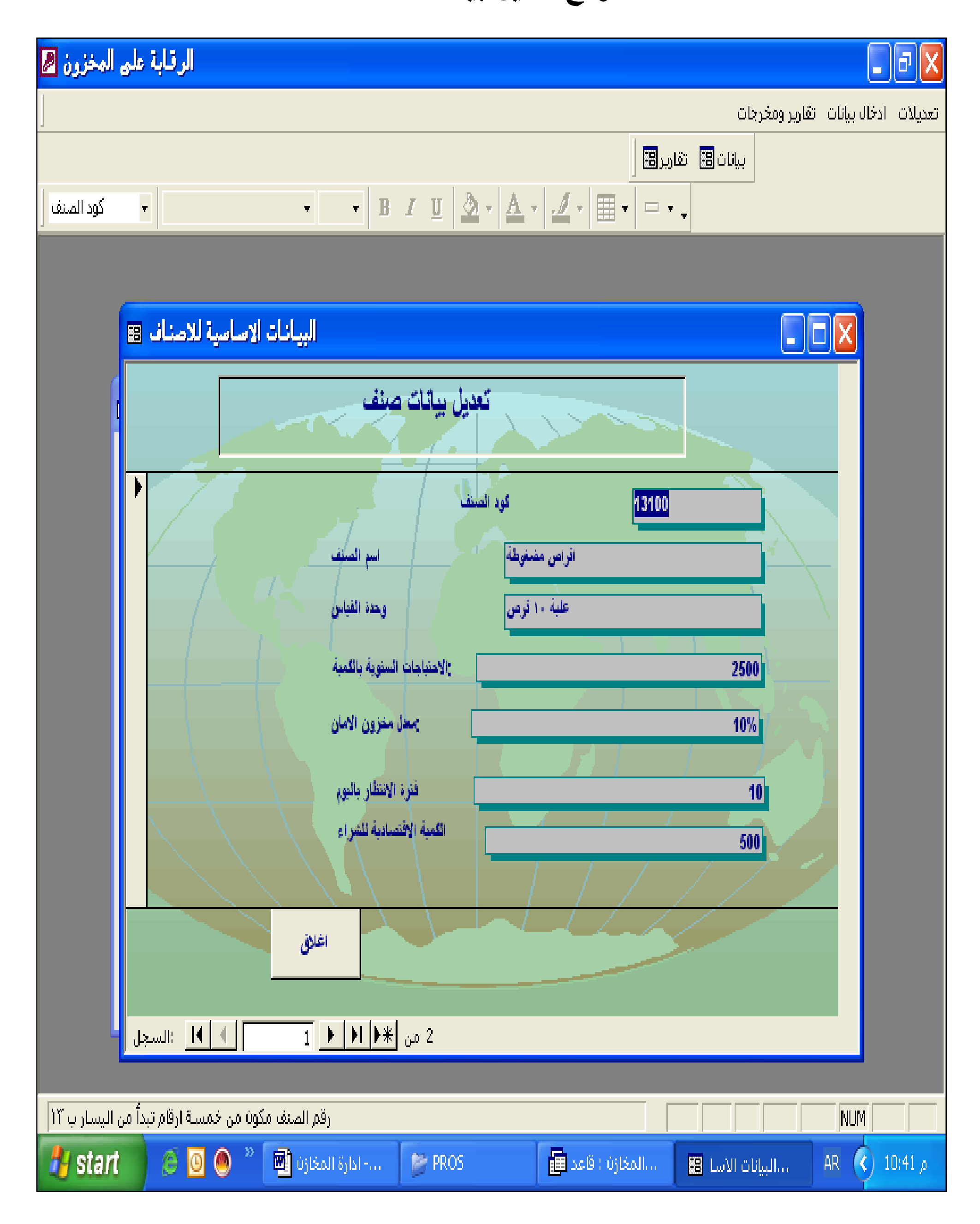
شكل رقم (57)

نموذج صرف أصناف



شكل رقم (58)

نموذج تعديل بيانات صنف



شكل رقم (59)

نموذج أمر التوريد



شكل رقم (60)

نموذج مقدمة البرنامج



3.15 أسلوب إدخال البيانات وتشغيلها

عزيزي الدارس، يتم إدخال البيانات إلى النظام بحيث يتم إدخال بيانات أي حركة تعامل العملاء (إيداع أو صرف) مرتين. مرة بواسطة موظف المخزن، وينتج عنها تجديد رصيد العميل فورا في جدول بيانات الأصناف (تشغيل فوري). ومرة أخرى في نهاية يوم العمل بواسطة موظفي الحسابات من خلال الإشعارات اليدوية. وترحل هذه الحركة إلى ملف حركة الأصناف (تشغيل فوري) بالمجموعات التي يتم استخدامها في إعداد استعلام يتم من خلاله تحديد أرصدة الأصناف وعرضها في تقرير مستقل.

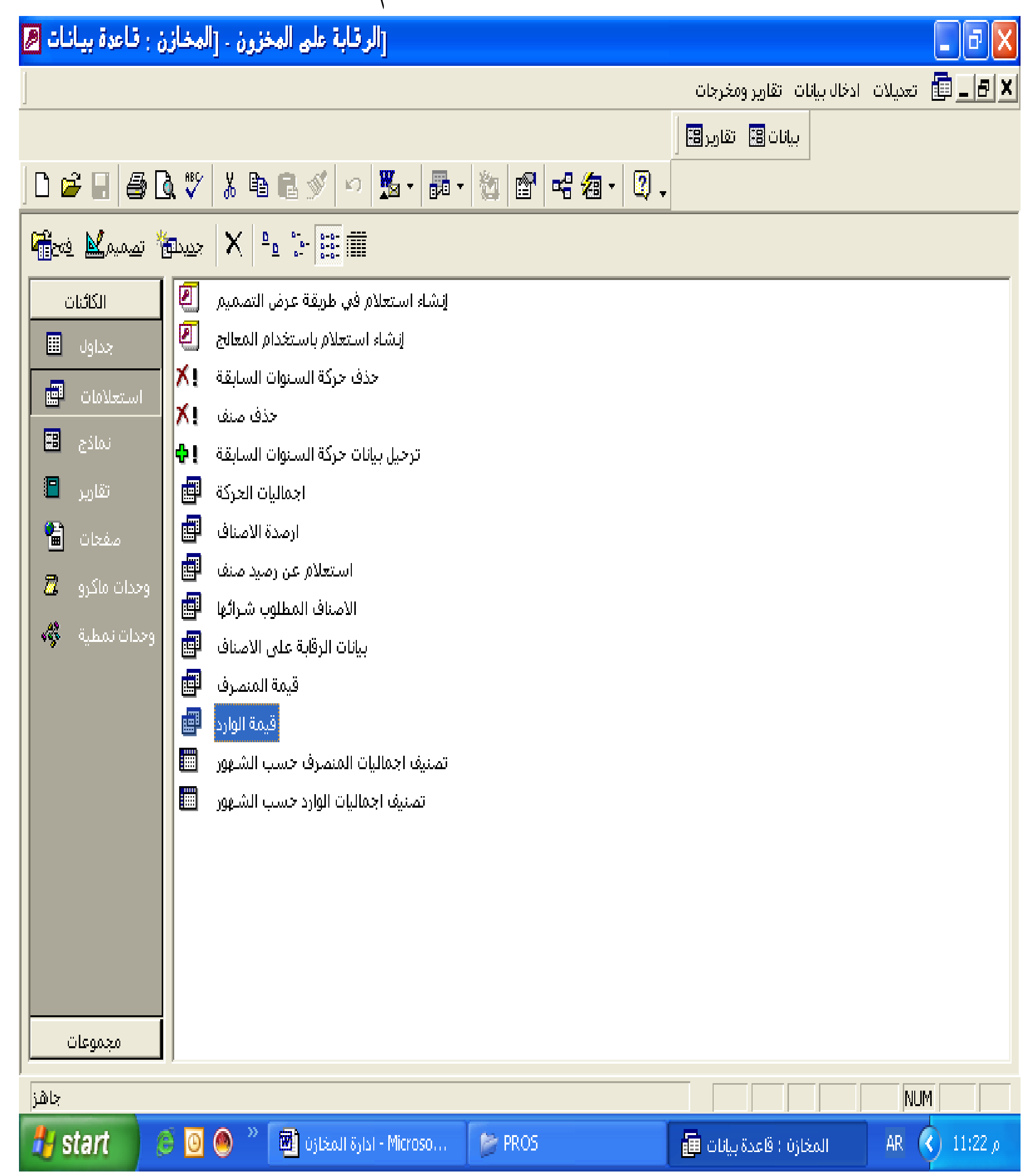
وهذا التقرير يتم مقارنته بالتقرير الذي يتم إعداده بناء على ملف بيانات الأصناف ومطابقة الأرصدة المستخرجة من كل منهما للتأكد من عدم وجود أي اختلاف بينهما (محاكاة متوازية).

4.15 الاستعلامات

يظهر الشكل رقم 61 الاستعلامات التي يتضمنها النظام.

شكل رقم (61)

استعلامات النظام

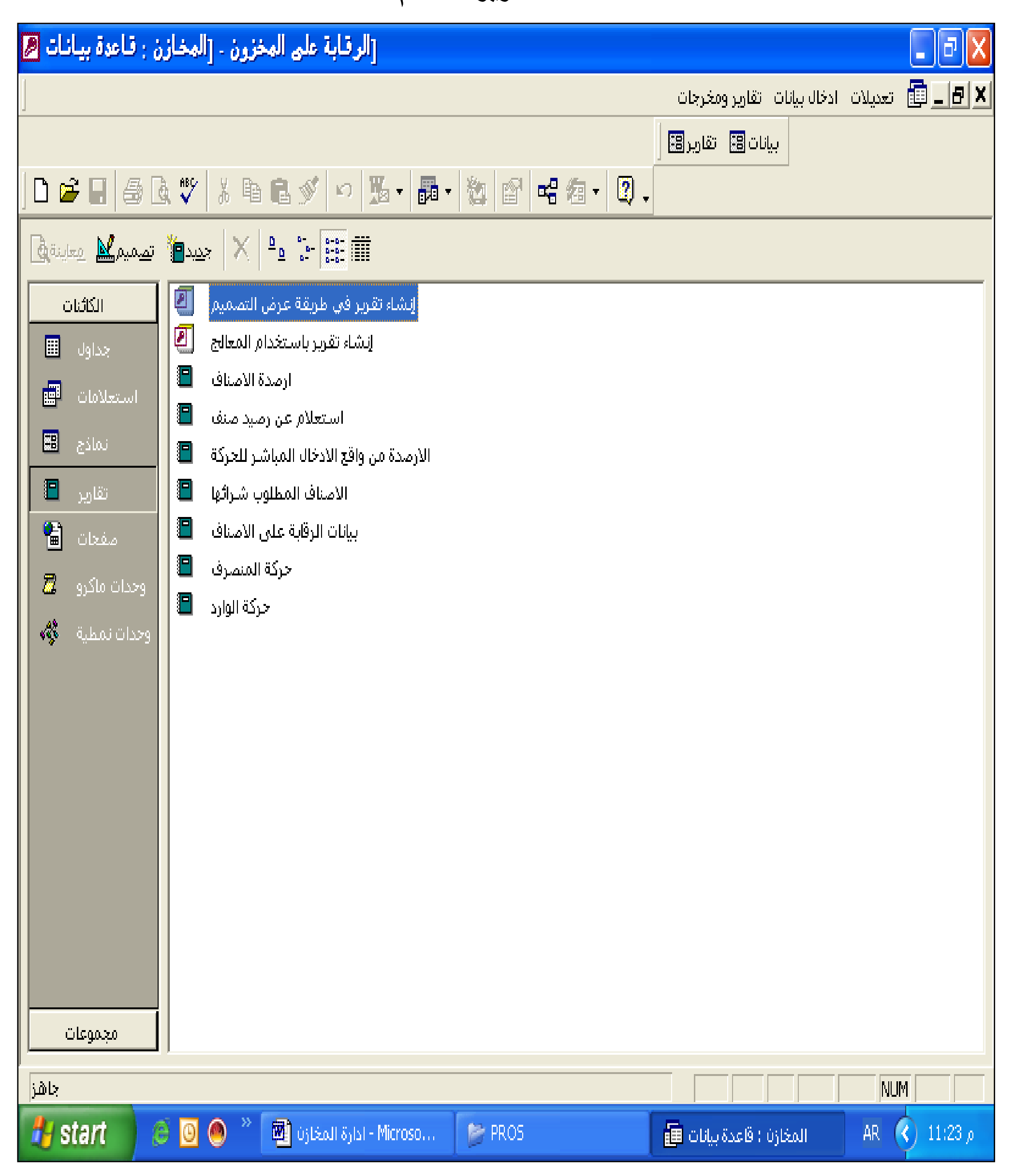


5.15 تقارير النظام

يظهر الشكل رقم 62 تقارير النظام.

شكل رقم (62)

تقارير النظام

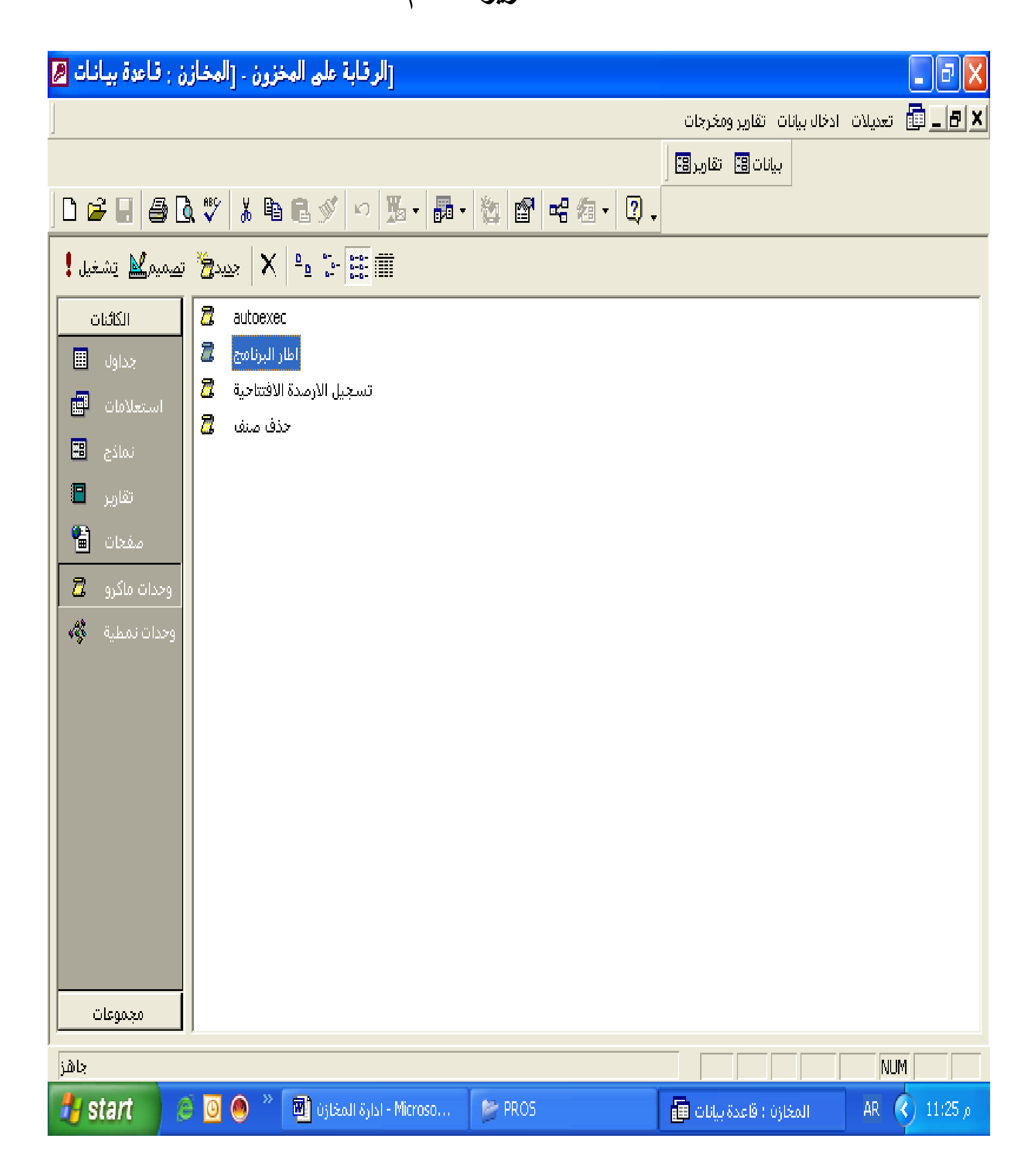


وحدات الماكرو

يظهر الشكل 63 وحدات الماكرو الخاصة بالنظام.

شكل رقم (63)

تقارير النظام



16. الوحدات النمطية

عزيزي الدارس، تم إنشاء مجموعة من الأكواد وربطها بأزرار نموذج تسجيل الحركة وتعديل الأرصدة. و فيما يلي عرض لهذه الأكواد:

١. **كود البحث عن صنف معين في جدول بيانات** الأصناف، وربط تنفيذه بالضغط على زر الأمر "بحث" في نموذج تسجيل الحركة وتعديل الرصيد، وينتج عن هذا الكود إظهار رسالة تطلب من مدخل البيانات إدخال كود الصنف المراد البحث عنه، ويأخذ هذا الكود الشكل التالي:

```
Private sub- 9 أمر Click ()
Dima
DoCmd.GotToControl كون الصنف
a = InputBox (إدخال بينات" أدخل كون الصنف
docomd.findrecordsa
end sub
```

2. **كود تعديل الرصيد في جدول بيانات الأصناف عند القيام بعملية إيداع. وربط تنفيذه. بالضغط على أزرار الأوامر** " وارد "في نموذج تسجيل الحركة، وهذا الكود يطلب من مدخل البيانات إدخال قيمة مبلغ الإضافة، حيث يتم إضافته لرصيد الصنف وإظهار رسالة تفيد عملية الإضافة.

```
Private Sub_ أمر ١٠ Click()
Dim b
b = InputBox(" ("وارد"، الواردة الكمية ادخل"
DoCmd.GoToControl" "الافتتاحي الرصيد
الرصيد الافتتاحي] = [الافتتاحي الرصيد] ]+Val(b)
MsgBox" للرصيد الواردة الكمية إضافة تم"
End Sub
```

٣. **كود تعديل الرصيد الافتتاحي في جدول بيانات العملاء عند القيام بعملية الصرف**. وربط تنفيذه بالضغط على زر الأمر منصرف " في نموذج تسجيل الحركة، وهذا الكود يطلب من مدخل البيانات إدخال كمية المنصرف من الصنف حيث يتم خصمه من رصيد الصنف وإظهار رسالة تفيد عملية الخصم إذا كان الرصيد يسمح بذلك، وإظهار رسالة تفيد أن الرصيد لا يسمح بذلك الخصم.

```
Private Sub_ أمر ١١ Click ()
Dim c
c = InputBox(" صرفها المطلوب الكمية ادخل" ،"صرف")
DoCmd.GoToControl" الافتتاحى الرصيد"
If =< [ الافتتاحى الرصيد ] Val(c) Then
الافتتاحى الرصيد] = [الافتتاحى الرصيد] − ]−Val(c)
MsgBox" الرصيد من المنصرفة الكمية خصم تم"
Else
MsgBox" الصرف عملية لاتمام كاف غير الرصيد"
Exit Sub
End If
End Sub
```

٤. **كود الوصول إلى الصنف المراد تعديل بياناته عند فتح نموذج تعديل بيانات الأصناف .** وقد تم ربط هذا الكود بخاصية" عند الفتح "المتعلقة بأحداث النموذج، وهذه الخاصية يترتب عليها ظهور رسالة إدخال تطلب من المستخدم إدخال كود الصنف المراد تعديل بياناته وذلك عند فتح النموذج

```
Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Dim a
DoCmd.GoToControl" الصنف كود"
a = InputBox(" الصنف كود ادخل " ،"بيانات ادخال")
DoCmd.FindRecord a
End Sub
```

إعداد شريط قوائم الأوامر

تم تصميم شريط قوائم يمكن من خلاله إدخال البيانات أو عرض التقارير من خلال القوائم المنسدلة للتنقل بين كائنات النظام بدلا من استخدام الأزرار في واجهة البرنامج. و يشتمل الشريط على ثلاث قوائم الأولى بعنوان إدخال بيانات، والثانية بعنوان تعديلات، والثالثة بعنوان تقارير (الأشكال من 64)إلى 66.

شكل رقم (64)

قائمة إدخال البيانات من شريط الأوامر



شكل رقم (65)

قائمة التقارير من شريط الأوامر



شكل رقم (66)

قائمة التقارير من شريط الأوامر



الخلاصة

عزيزي الدارس، هذه هي الوحدة الأخيرة من هذا المقرر، وفي مجملها عبارة عن تطبيقات على تصميم نظم محاسبية باستخدام برنامج مكروسوفت أكسس MS Access، حيث علمنا أن مراحل التصميم الجيد لنظام إدارة قواعد البيانات الالكترونية، يبدأ بتحديد: الهدف، وتحديد عناصر النظام الجيد، و الملفات، وتحديد أنواع التقارير، وتحديد نماذج الإدخال، وتحديد الاستعلامات، وتحديد طريقة الحصول على الخدمات، ثم اختيار شكل القوائم الرئيسية، وإعداد خريطة النظام. أما مرحلة إعداد النظام فلها مراحل أيضا حيث يتم فيها: تصميم الكيانات، وتحديد العلاقات، وتحديد مواصفات كل كيان، وإنشاء قاموس لتعريف البيانات، ثم تصميم العلاقات بين الجداول، وتحديد أنواع التعديلات، وتحديد الفهارس، ثم يتم تأمين قاعدة البيانات بتحديد المدير المسؤل عن قاعدة البيانات والأشخاص المتعاملين معها.

ولا ننسى جداول بيانات العملاء وحركة التعامل والعلاقة بين الجداول. أما النماذج فهي نماذج تسجيل البيانات وإشعار حركة السحب والإيداع النقدية ونموذج مقدمة البرنامج، كما درست ايضا أساليب إدخال البيانات وتشغيلها وعرفت مخرجات النظام. هي الاستعلامات وتقارير النظام. كما لا يفوتنا ماكرو قائمة النظام والوحدات النمطية ومراجعة النظام.

وفي الختام نرجو منك مراجعة هذه التطبيقات مرات ومرات، وحاول الحصول عليها وتعامل معها إلكترونيا بجهاز الحاسب الآلي .

ونرجولك التوفيق والسداد.

مسرد المصطلحات

- **مكروسوفت أكسس : MS Access**

برامج مكروسوفت وبرامج افيس Office تتضمن حزمة من البرامج مثل برنامجً ورد "Words" وبرنامج "اكسل Excel" إلى الآخر تلك البرامج. وكل برنامج متخصص في تطبيق معين. وأن برنامج اكسس Access يعرف بسهولة البرمجة لتطبيقات متعددة واستخدام لغة التفسير الهيكلية SQL .

- **لوحة التبديل : Switch board**

هي أزرار يمكن بواسطها الدخول إلى أجزاء البرنامج المختلفة، ويمكن التنقل بين نماذج الإدخال إلى التقارير المختلفة وإلى الآخر...الخ.

- **وحدات الماكرو : Macro Units**

تقوم هذه الوحدات بإجراءات حسابات نهاية السنة المالية بعد قفل الحسابات وترحيل الأرصدة من السنة السابقة إلى السنة الجديدة بحيث تبقى في حسابات السنة الجديدة الأرصدة الافتتاحية فقط.

المراجع والمصادر

1. جمال عبد الحميد عبدا لعزيز علي، **إطار مقترح لدعم دور المحاسبين الإداريين في تصميم النظم المحاسبية في بيئة قواعد البيانات المشتركة**، مجلة جامعة الملك عبـــدالعزيز، الاقتصــــاد والإدارة، م22، ع 2، 2008م – 1429هـــ، ص 118 – 119.
2. Dr. Peter Pin – Shan Chen's paper "**The Entity – Relationship Model: Toward a Unified View of Data" ACM on Database Systems**, Vol, 1, No1, March 1976.


الفصل الثامنة
تطبيقات على تصميم نظم محاسبية
باستخدام برنامج MS Access

محتويات الوحدة

المقدمة

تمهيد

عزيزي الدارس

مرحباً بك الى الوحدة الثامنة والأخيرة من هذا المقرر

يتكون عادة النظام المحاسبي الإليكتروني الذى يتم تصميمه في شكل قاعدة بيانات على مجموعة من التطبيقات Applications يكون لكل، تطبيق مجموعة كيانات المختلفة التى يتم استخدامها في إدخال البيانات وتخزينها وتشغيلها واستخلاص المعلومات وعرضها في شكل تقارير. وعادة يتم تخزين البيانات بشكل متكامل بما يضمن عدم تكرار البيانات أو ازدواجية تشغيلها أي كان التطبيق الذى يستخدم هذه البيانات حيث يتم الربط بين ملفات النظام وإيجاد علاقات بينها بما يضمن تحقيق هذا الهدف.

لقد تم تقسيم هذه الوحدة الى ستة عشر قسم وهي متداخلة وتحتوي على تطبيقات عملية لتصميم نظم محاسبية بأستخدام برنامج أكسس، بحيث تتعرف على خطوات تصميم النظام والنماذج والأساليب لادخال البيانات وتشغيلها وعمل الاستعلامات والتقارير وكذلك فهم وحدات الماكرو والوحدات النمطية، إلى جانب تصميم نظام حسابات عملاء البيع الآجل، وأساليب واجراءات مراجعة البرامج وايضا تصميم برنامج تطبيقي لإدارة المشتريات والمخزون.

وفي الختام نرجو منك الاهتمام بهذا المقرر والعمل على تطبيق النظام وطاب المساعدة من الجهات التي تملك تلك النظم لتتمكن من فهم اعداد التصميمات، وتذكر بأن المحاسب الجديد يجب أن يكون قادرا على التعتمل مع قواعد البيانات والانترنت والتجارة الالكترونية والبنوك الالكترونية، وأن يكون متطورا بأستمرار، علمنا بأن كل مبتكر جديد له قيمة مادية يجب على المحاسب التعامل معها.

والله ولي التوفيق

أهداف الوحدة

عزيزي الدارس

بعد الانتهاء من هذه الوحدة نأمل أن تكون قادراً على أن:-

1. **تفهم** خطوات تصميم النظام باستخدام برامج أكسس
2. **تشرح** مكونات الجداول وكيفية انشاء العلاقات
3. **تشغل** نماذج التسجيل
4. **تتمكن** من أساليب ادخال البيانات وتشغيلها
5. **تعد** التقارير والاستعلامات
6. **تستخدم** شريط قوائم الأوامر
7. **تعرف** وحدات الماكرو والوحدات النمطية
8. **تتعامل** مع أساليب واجراءات مراجعة البرامج

1. خطوات تصميم النظام

عزيزي الدارس، يجب أن يسبق تصميم برنامج نظام إدارة قاعدة البيانات إعداد جيد لان الإعداد الجيد للنظام لا يقل أهمية عن تصميم البرنامج إ لى تنفيذه .وفي النظم الصغيرة التي تقتصر مهمتها على وظيفة واحدة مثل إعداد شاشات ونماذج إدخال البيانات والحصول على التقارير يمكن تصميم البرنامج مباشرة وتنفيذه دون الحاجة إلى وجود إعداد مسبق للنظام .إما في النظم الكبيرة والمعقدة فلابد من وضع خريطة للنظام توضح التطبيقات المختلفة داخل النظام، وعلاقة كل تطبيق بالأخر .

ونوضح فيما يلى مراحل التصميم الجيد لنظام ادارة قواعد البيانات الاليكترونية سواء كان نظام محاسبى او غيره

أولا : تحديد الهدف من النظام ووظيفته الأساسية

ثانيا: تحديد عناصر النظام :وتشمل هذه المرحلة

أ. **تحديد الملفات المختلف**ة شاملة أسماء الحقول بكل ملف، ومواصفات كل حقل.

ب. **تحديد أنواع التقارير.**

ت. **تحديد نماذج إدخال البيانات.**

ث. **تحديد الاستعلامات الخاصة بالنظام.**

ج. **تحديد طريقة الحصول على الخدمات المختلفة** المتعلقة بالنظام مثل نسخ الملفات على اقراص تجنبا لتعرضها للتلف إلى الضياع

ح. **اختيار شكل القوائم الرئيسية للنظام.**

خ. **إعداد خريطة للنظام** تشمل كل الوظائف الأساسية للنظام.

ثالثا: إعداد النظام : وتشمل هذه المرحلة

تصميم الكائنات الخاصة بالبرنامج مثل الجداول والنماذج والتقارير والاستعلامات ...الخ.

أ. تحديد العلاقات بين هذه الكائنات.

ب. تحديد مواصفات كل كائن ومواصفات الحقول داخل كل كائن.

ت. إنشاء قاموس لتعريف البيانات التي تمثل محتويات الجداول داخل النظام.

ث. تصميم العلاقات بين الجداول.

ج. تحديد أنواع التعديلات والتحديثات التي من شأنها إنشاء إلى تعديل البيانات داخل الجداول.

ح. تحديد الفهارس ومتى يتم استخدامها.

خ. تأمين قاعدة البيانات وتحديد الشخص المسئول عن قاعدة البيانات والأشخاص المتعاملين معها والصلاحيات الممنوحة لكل شخص.

رابعا: اختبار النظام بهدف التحقق من صلاحيته.

خامسا: توثيق النظام أي إعداد كتيب يتضمن التعليمات الضرورية لتشغيل النظام ونتناول فيما يلي بعض التطبيقات المحاسبية المبسطة التي يمكن تصميمها باستخدام برنامج asmostafa!@maktoob.com MS Access

2. تصميم نظام حسابات التعامل مع العملاء فى بنك تجارى

يعتبر نظام إدارة حسابات العملاء أحد التطبيقات الشائعة الذي يحتوى عليها نظام إدارة قو اعد البيانات الإليكترونية في البنك التجاري، ويهدف هذا التطبيق إلى التعرف على أرصدة حسابات العملاء) للعمليات المصرفية المختلفة (في البنك وذلك عقب كل عملية إيداع أو سحب يقوم بها العميل، بجانب إعداد مجموعة من التقارير التحليلية التي تحتاجها إدارة البنك في مزاولة نشاطها

ويعتمد تصميم هذا النظام على أسلوبين معا لإدخال البيانات وتشغيلها والرقابة عليها هما .

أسلوب التشغيل الفورى للبيانات حيث يتم إدخال تتضمن هذه البرامج ، في حالة الرغبة في الحصول عليها يمكن الاتصال بالمؤلف على البريد cd ١ - توجد لدى المؤلف اسطوانة عمليات التعامل مع العملاء فور تقدم العميل إلى البنك لإجراء سحب أو إيداع التعرف فورا على رصيده وتعديله فور حدوث السحب أو الإيداع

كما يتم شغيل بيانات حركة التعامل التي تمت مع العملاء مرة أخرى في نهاية اليوم من واقع إشعارات السحب والإيداع) تشغيل بالمجموعات (ويتم من خلالها تجديد نسخة أخرى من ملف أرصدة العملاء **مطابقة الملفين معا فيما يعرف بنظام المحاكاة المتوازية.**

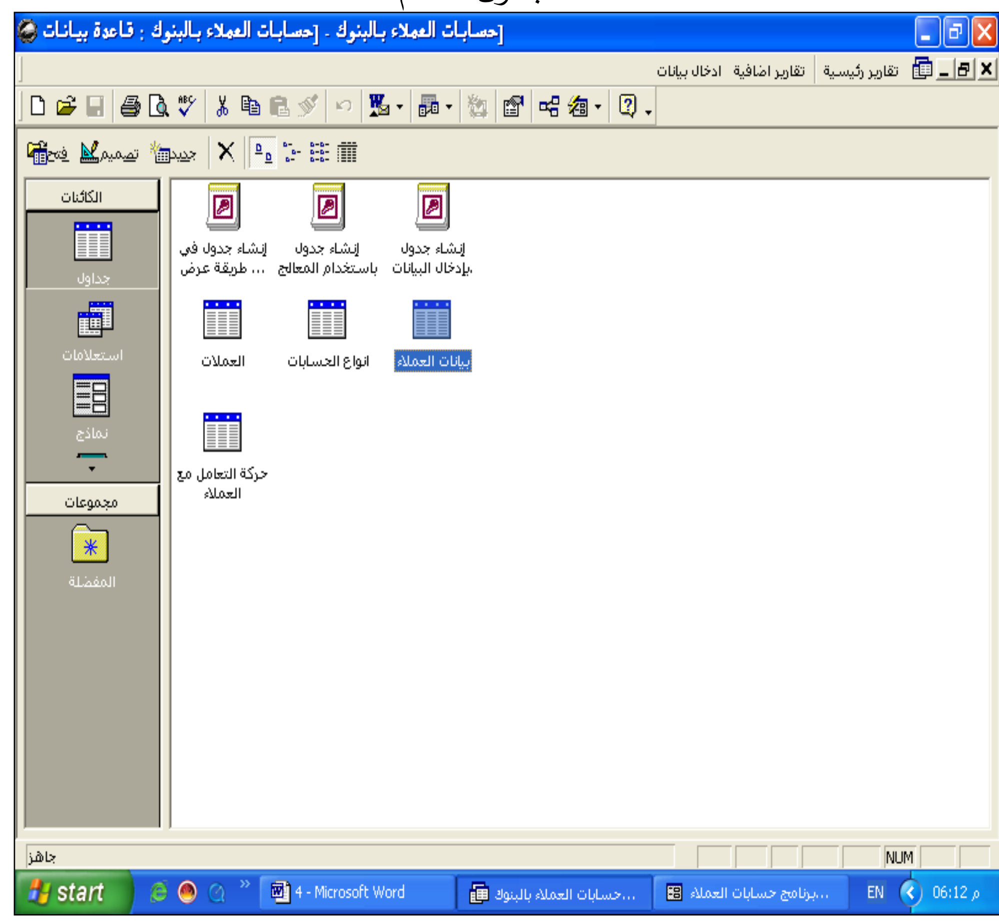
ونوضح فيما يلي مراحل تصميم تطبيق مبسط لإدارة حسابات العملاء في بنك تجارى باستخدام برنامج إدارة قواعد البيانات،Ms Access شاملا أدوات الرقابة الداخلية التي يمكن استخدامها في الرقابة على مدخلات النظام ومخرجاته وعلى عمليات التشغيل:

3. الجداول

تتكون ملفات النظام من جدولين أساسيين هما جدول بيانات العملاء ويعتبر الملف الرئيسي للنظام Master File وجدول حركة التعامل مع العملاء ويعتبر بمثابة ملف حركة Transactions File وهذين الجدولين توجد بينهما علاقة واحد لكثير one to many من خلال حقل رقم الحساب كحقل مشترك بينهما . بالإضافة إلى ذلك يوجد جدولين فرعيين للمساعدة في إدخال البيانات في الجدولين السابقين وهما جدول أنواع الحسابات وجدول العملات) وهذين الجدولين يمكن الاستغناء عنهما .(انظر الشكل رقم(1)

شكل رقم (1)

جداول النظام



1.3 جدول بيانات العملاء

تظهر الأشكال من 2: 6 إيضاح لحقول جدول البيانات الأساسية للعملاء وخصائص كل حقل ونوع البيانات:

شكل رقم (2)

حقول جدول بيانات العملاء ونوعية البيانات في كل حقل وخصائص حقل رقم الحساب

حسابات العملاء بالبنوك - [بيانات العملاء : جدول]

تقارير رئيسية | تقارير اضافية | ادخال بيانات

اسم الحقل	نوع البيانات	الوصف
رقم الحساب	نص	مكون من خمسة ارقام اول رقم من اليسار ١ او ٢ او ٣ والثانى ١ او ٢
انواع الحسابات	نص	
اسم العميل	نص	
نوع العملة	نص	
الرصيد الافتتاحى	رقم	

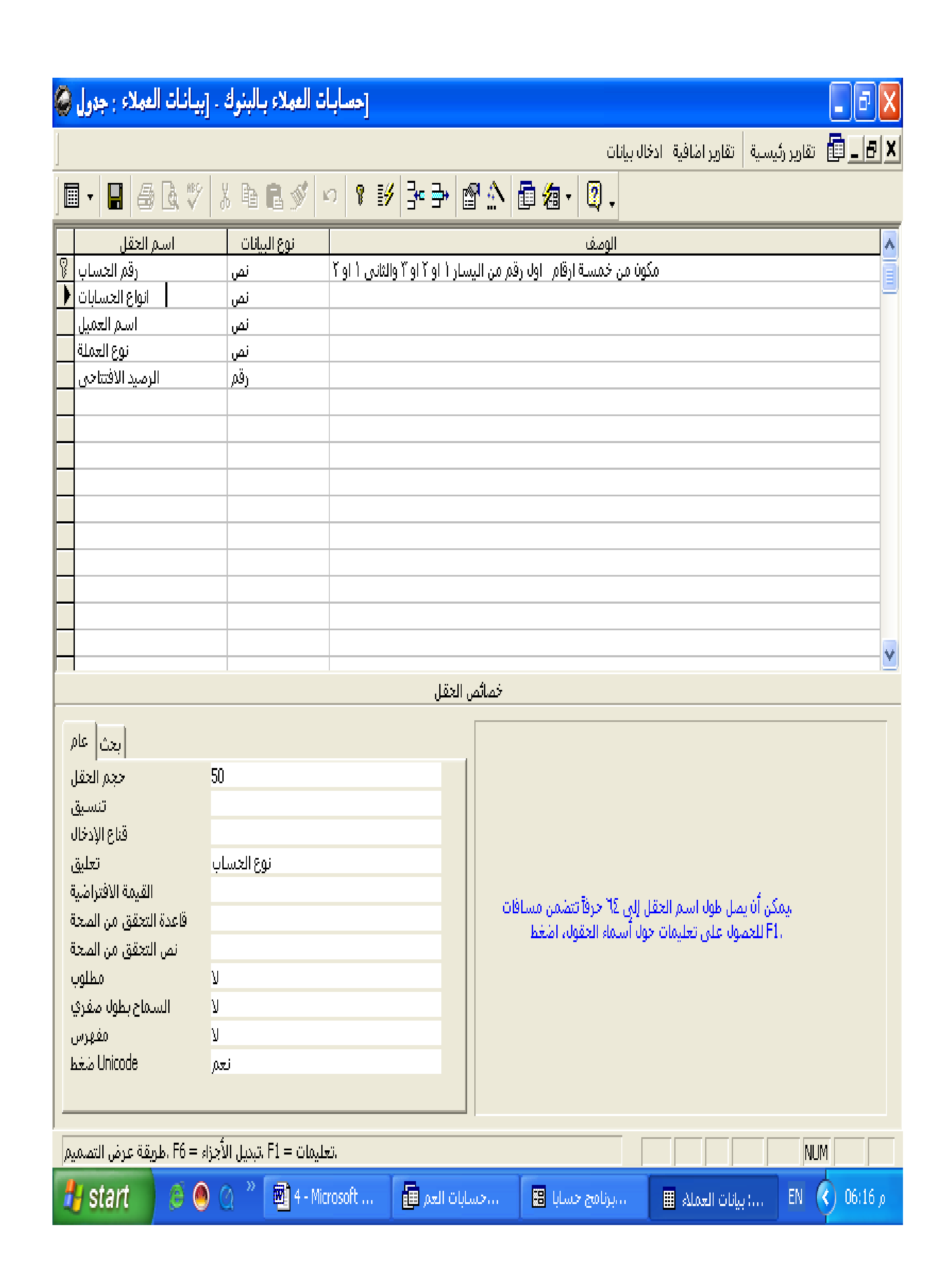
خصائص الحقل

عام | بحث

حجم الحقل	5
تنسيق	
قناع الإدخال	
تعليق	
القيمة الافتراضية	
قاعدة التحقق من الصحة	Like "[123][12]???"
نص التحقق من الصحة	يوجد خطأ فى رقم العميل
مطلوب	نعم
السماح بطول صفري	لا
مفهرس	نعم (بدون تكرار)
ضغط Unicode	نعم

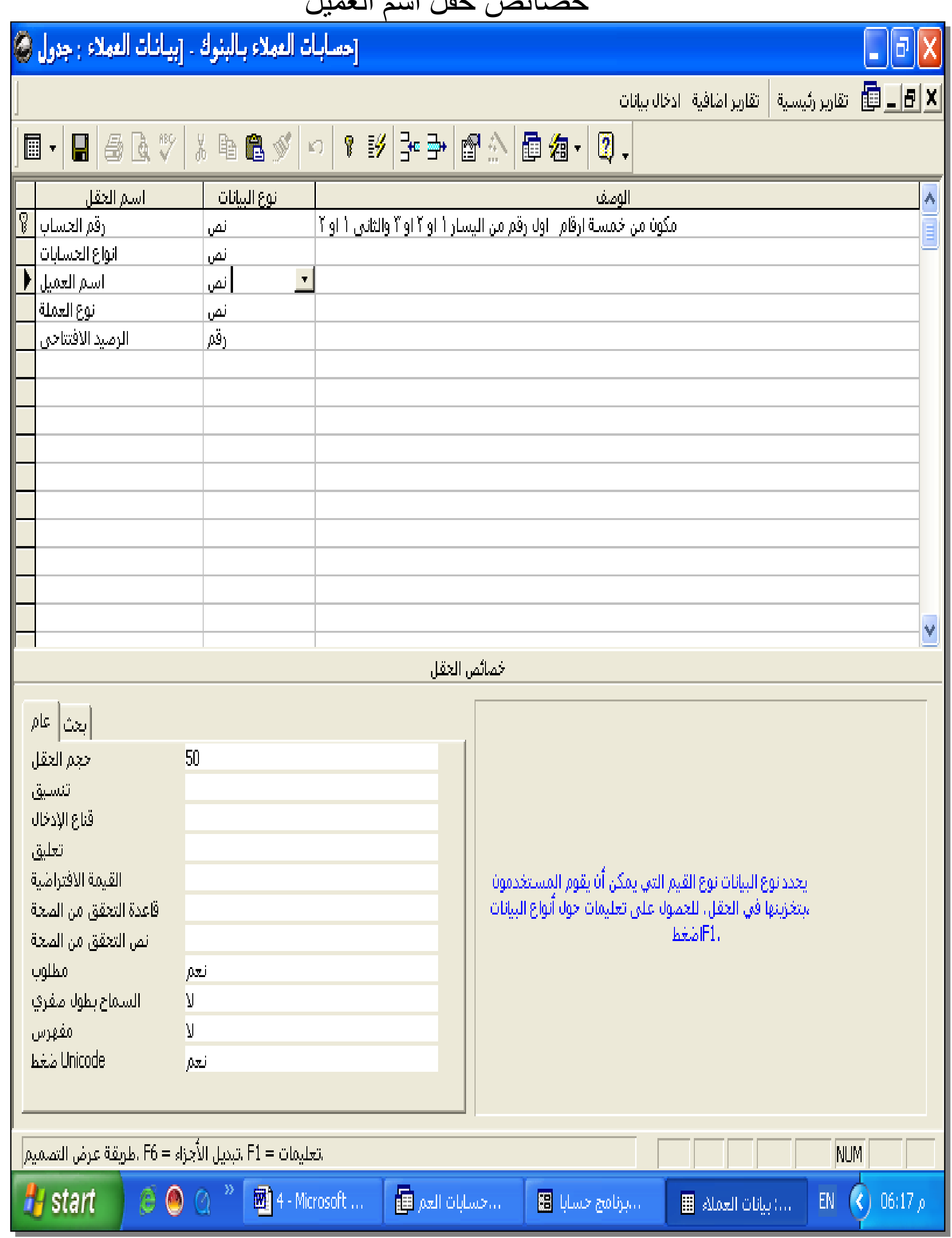
يمكن أن يصل طول اسم الحقل إلى ٦٤ حرفاً تتضمن مسافات. اضغط F1 للحصول على تعليمات حول أسماء الحقول.

طريقة عرض التصميم. F6 = تبديل الأجزاء. F1 = تعليمات.


[حسابات العملاء بالبنوك - [بيانات العملاء : جدول
تقارير رئيسية
تقارير اضافية
ادخال بيانات
اسم الحقل
نوع البيانات
الوصف
رقم الحساب
نص
مكون من خمسة ارقام اول رقم من اليسار ١ او ٢ او ٣ والثانى ١ او ٢
انواع الحسابات
نص
اسم العميل
نص
نوع العملة
نص
الرصيد الافتتاحى
رقم
خصائص الحقل
عام
بحث
حجم الحقل
50
تنسيق
قناع الإدخال
تعليق
نوع الحساب
القيمة الافتراضية
قاعدة التحقق من الصحة
نص التحقق من الصحة
مطلوب
لا
السماح بطول صفري
لا
مفهرس
لا
ضغط Unicode
نعم
يمكن أن يصل طول اسم الحقل إلى ٦٤ حرفاً تتضمن مسافات.
اضغط F1 للحصول على تعليمات حول أسماء الحقول.
طريقة عرض التصميم. F6 = تبديل الأجزاء. F1 = تعليمات.
NUM
start
EN
06:16 م

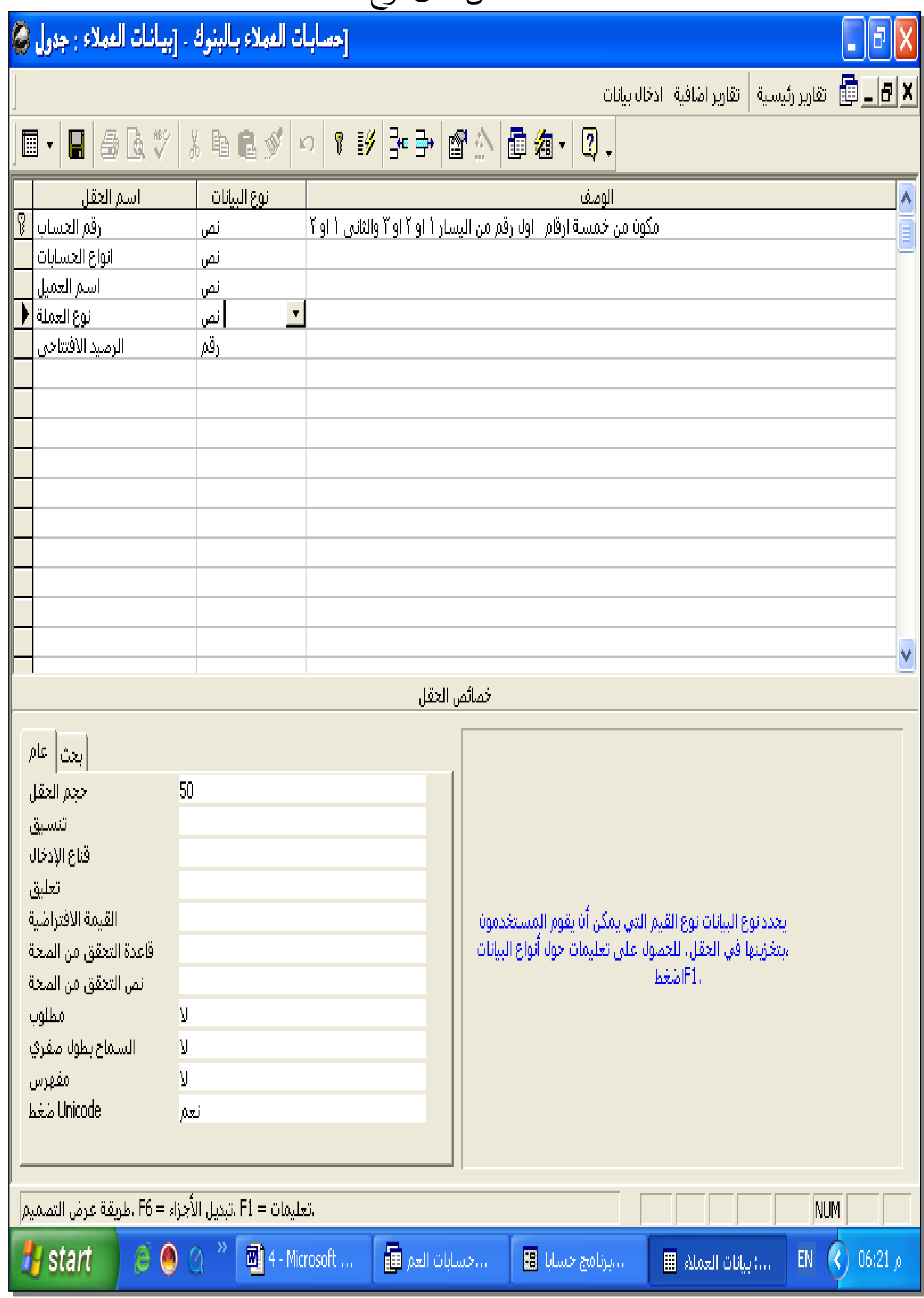
شكل رقم (4)

خصائص حقل اسم العميل



رقم (5)

خصائص حقل نوع العملة



شكل رقم (6)

خصائص حقل الرصيد الافتتاحي



ملاحظات على جدول البيانات الأساسية للعملاء

يعتبر هذا الجدول كما سبق القول هو الملف الرئيسي للتطبيق . وقد تم اعتبار أن حقل رقم العميل هو المفتاح الأساسي للجدول وقد تم الاه تم ام بتوصيف خصائص كل حقل باعتبارها من أساسيات الرقابة الداخلية على عملية إدخال البيانات خاصة خاصية " التحقق من الصحة " في كل من حقل رقم الحساب وحقل الرصيد الافتتاحي. ويرعى أن البيانات التى سوف يتم تسجيلها في حقل نوع الحساب سوف يتم الحصول عليها من جدول أنو ا ع الحسابات، وبيانات حقل نوع العملة سوف يتم الحصول عليها من جدول نوع العملة وهي كما سبق القول جداول مساعدة تم تصميمها للمساعدة في ادارج البيانات في هذين الحقلين.

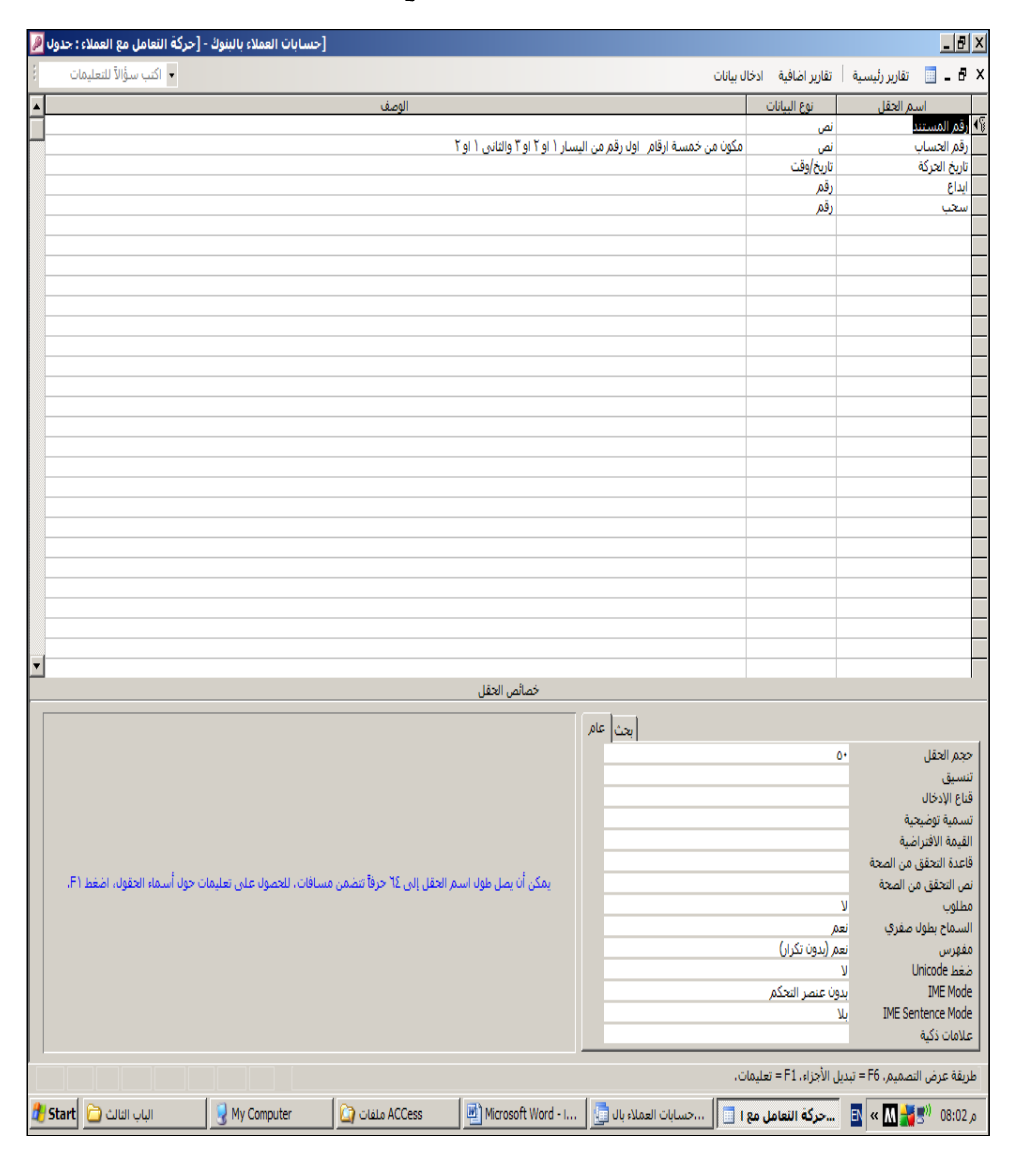
2.3 جدول حركة التعامل مع العملاء

يظهر الشكل رقم (7) حقول جدول حركة التعامل مع العملاء وخصائص حقل تاريخ الحركة حيث تم تحديد خاصية القيمة الافتراضية للبيانات بما يضمن أن يتم إدراج تاريخ تسجيل الحركة تلقائيا في هذا الحقل وأن يسمح ُلمدخل البيانات بإدراج تاريخ سابق لتاريخ

تسجيل الحركة ولا يسمح له بإدخال تاريخ لاحق لتاريخ حدوث الحركة .كما يلاحظ أن هذا الجدول لا يتضمن حقول خاصة باسم العميل أو نوع الحساب أو نوع العملة حيث أن هذه البيانات سوف يتم الوصول إليها تلقائيا في النماذج والاستعلامات والتقارير مباشرة بمجرد كتابة رقم الحساب وذلك من خلال الربط الذى تم إجراءه بين الجدولين كما يظهر الشكل رقم (8) ا لعلاقات التى تم إنشائها بين هذه الجداول.

شكل رقم(7)

جدول حركة التعامل مع العملاء

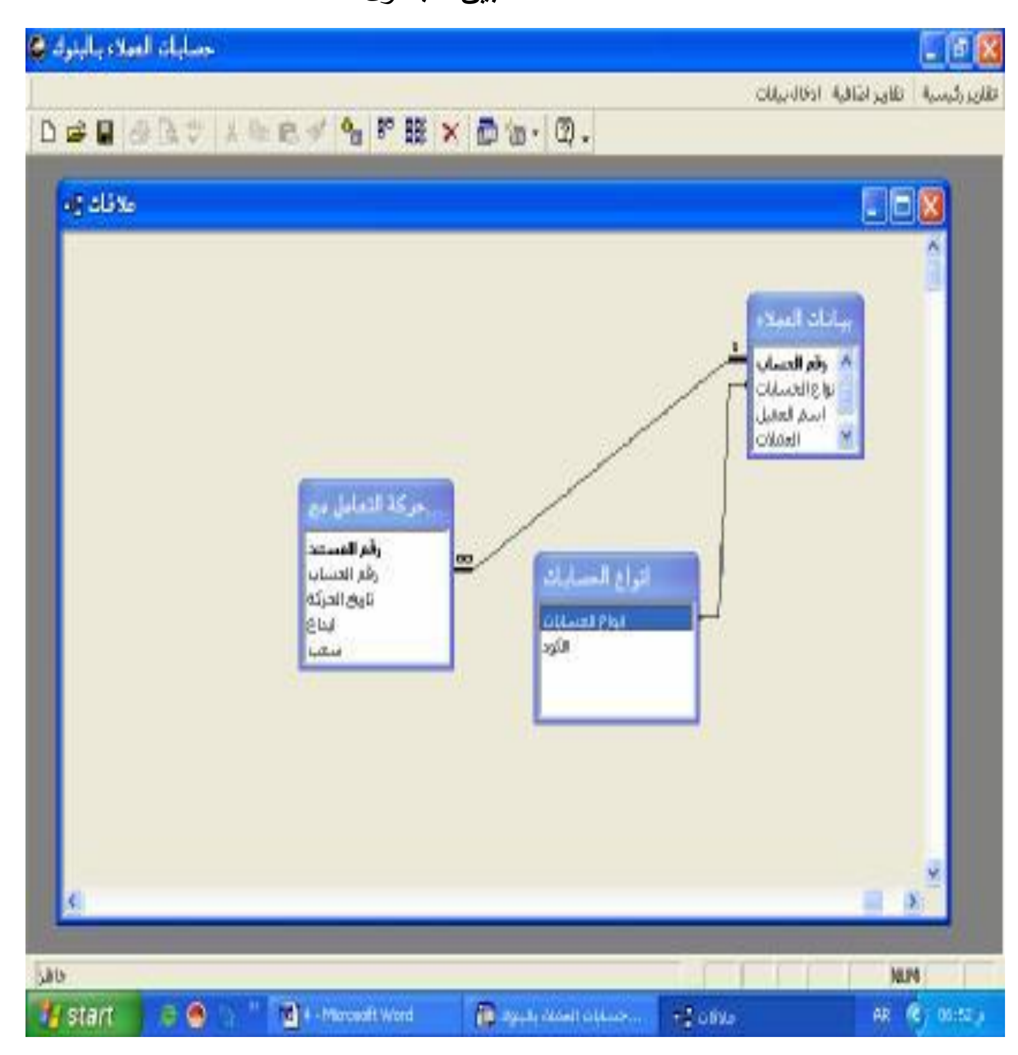


3.3 إنشاء العلاقة بين جدول البيانات الأساسية للعملاء وجدول حركة التعامل مع العملاء:

تم إنشاء هذه العلاقة من خلال الربط بين حقل رقم الحساب وهو حقل مشترك بين الجدولين، وهو مفهرس بدون تكرار في جدول البيانات الأساسية للعملاء ومفهرس بتكرار في جدول التعامل مع العملاء انظر الشكل(8)

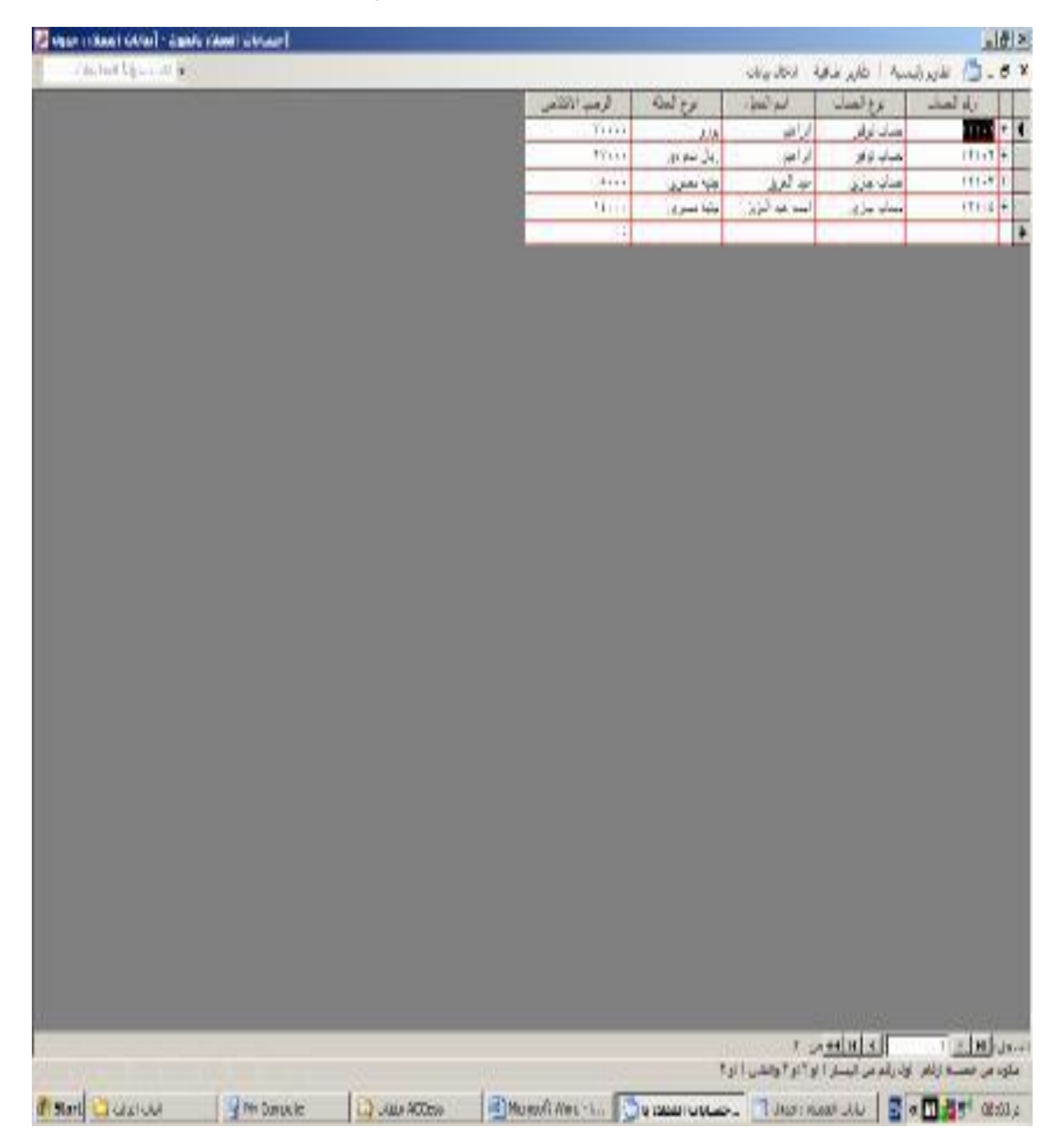
شكل رقم (8)

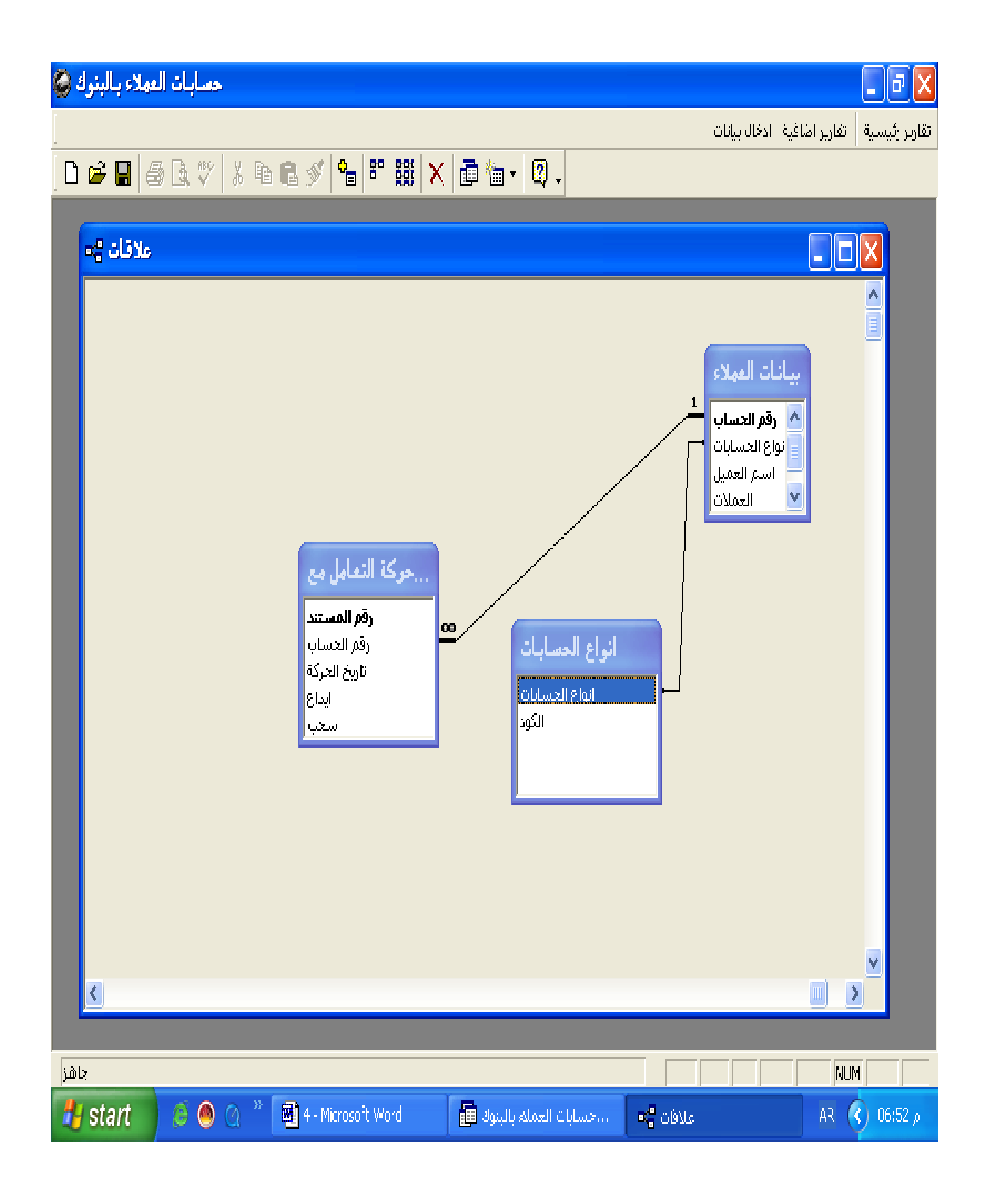
العلاقات بين الجداول



كل رقم (9)

جدول بيانات العملاء في وضع التشغيل





حسابات العملاء بالبنوك
تقارير رئيسية
تقارير اضافية
ادخال بيانات
علاقات
بيانات العملاء
رقم الحساب
نواع الحسابات
اسم العميل
العملات
...حركة التعامل مع
رقم المستند
رقم الحساب
تاريخ الحركة
ايداع
سحب
انواع الحسابات
انواع الحسابات
الكود
جاهز
NUM
start
4 - Microsoft Word
...حسابات العملاء بالبنوك
علاقات
AR
06:52 م

4. النماذج

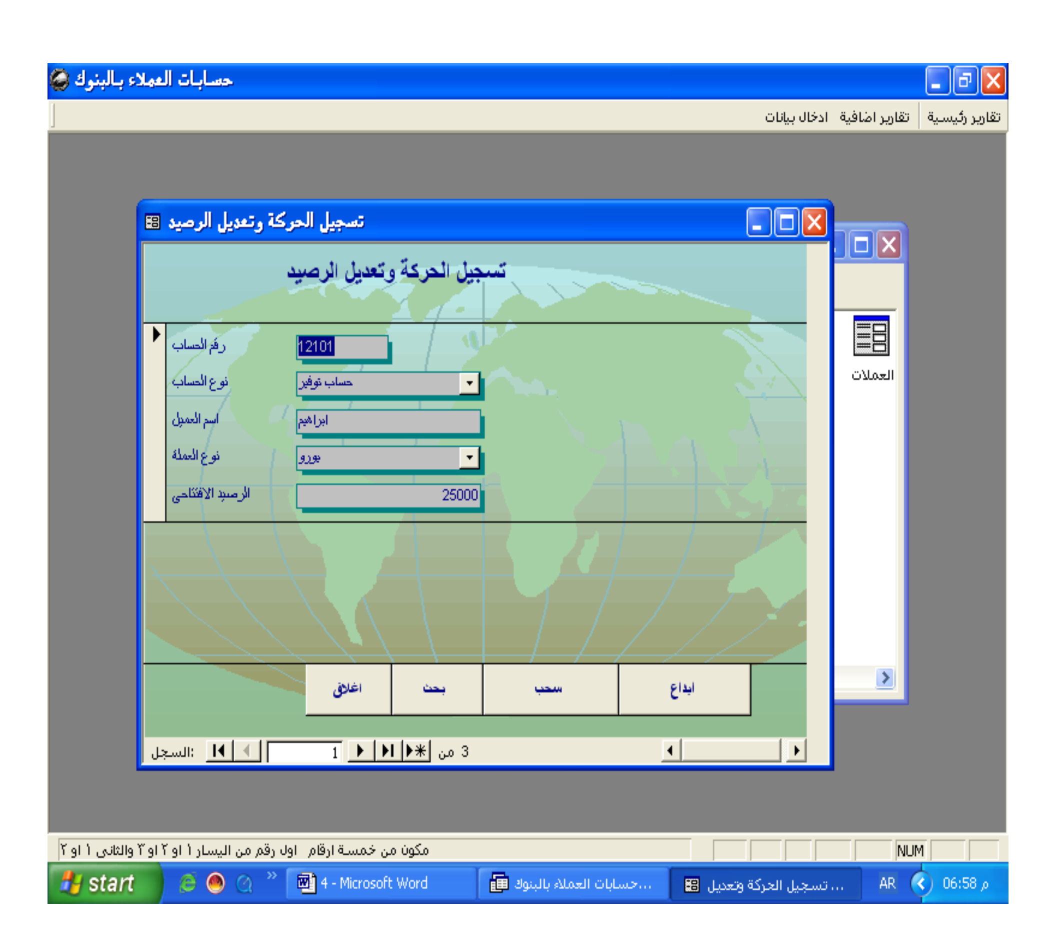
تشمل النماذج المقترحة للنظام ما يلي:

1.4 نموذج تسجيل بيانات الحركة وتعديل الرصيد

يستخدم هذا النموذج في تسجيل بيانات الحركة وتعديل رصيد العميل الافتتاحي الظاهر في جدول بيانات العملاء فور قيام العميل بأي عملية سحب أو إيداع. ويتم التسجيل في هذا النموذج بواسطة موظف الخزينة القائم (بالصرف أو التحصيل) انظر شكل رقم (11)

شكل رقم (11)

نموذج تسجيل بيانات العملاء وتعديل الرصيد

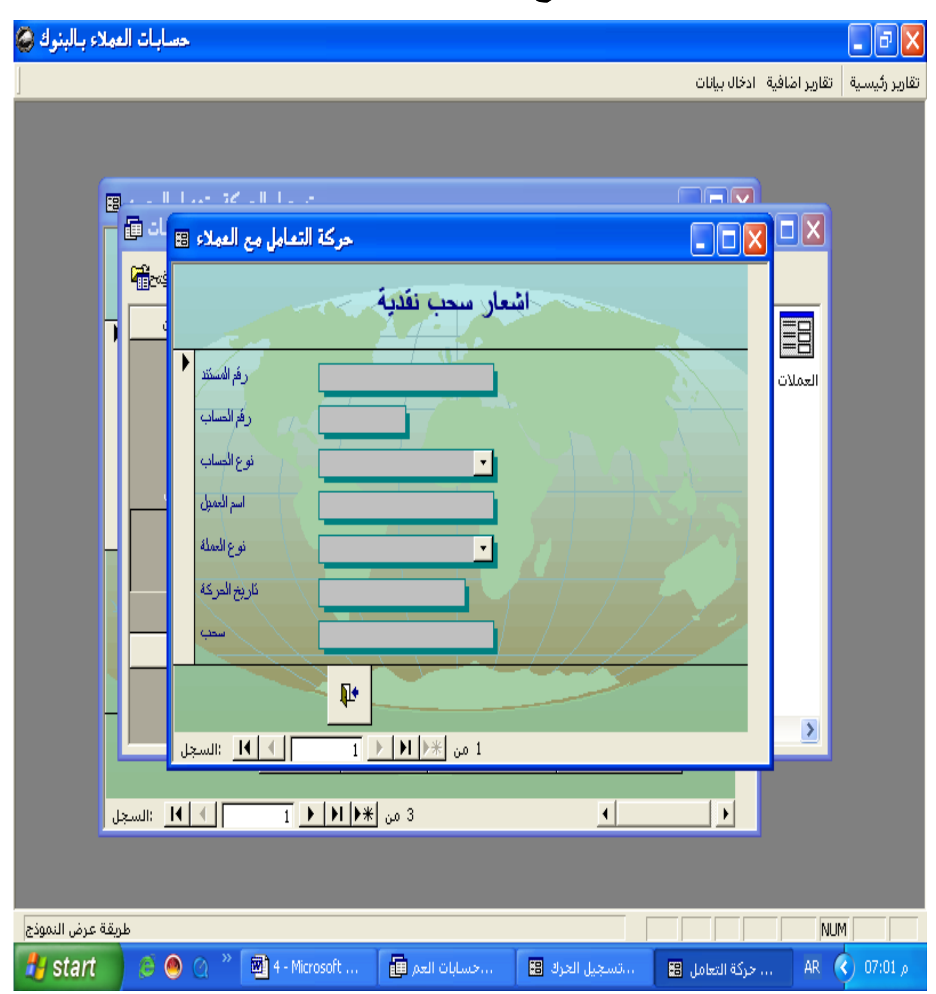


2.4 نموذج إشعار حركة سحب

يستخدم في تسجيل حركة السحب في ملف حركة التعامل مع العملاء بواسطة أحد موظفي الحسابات في نهاية اليوم من واقع إشعارات السحب اليدوية التي يتم تحريرها بواسطة العميل أو من خلال الشيكات المسحوبة (على حسابات العملاء).شكل رقم(12) .

شكل رقم(12)

نموذج إشعار حركة السحب



3.4 إشعار إيداع نقدية

يستخدم في تسجيل حركة الإيداع في ملف حركة التعامل مع العملاء بواسطة أحد موظفي الحسابات في نهاية اليوم من واقع إشعارات الإيداع (اليدوية التي يتم تحريرها بواسطة العميل) . شكل رقم (13)

شكل رقم (13)

نموذج إشعار إيداع نقدية

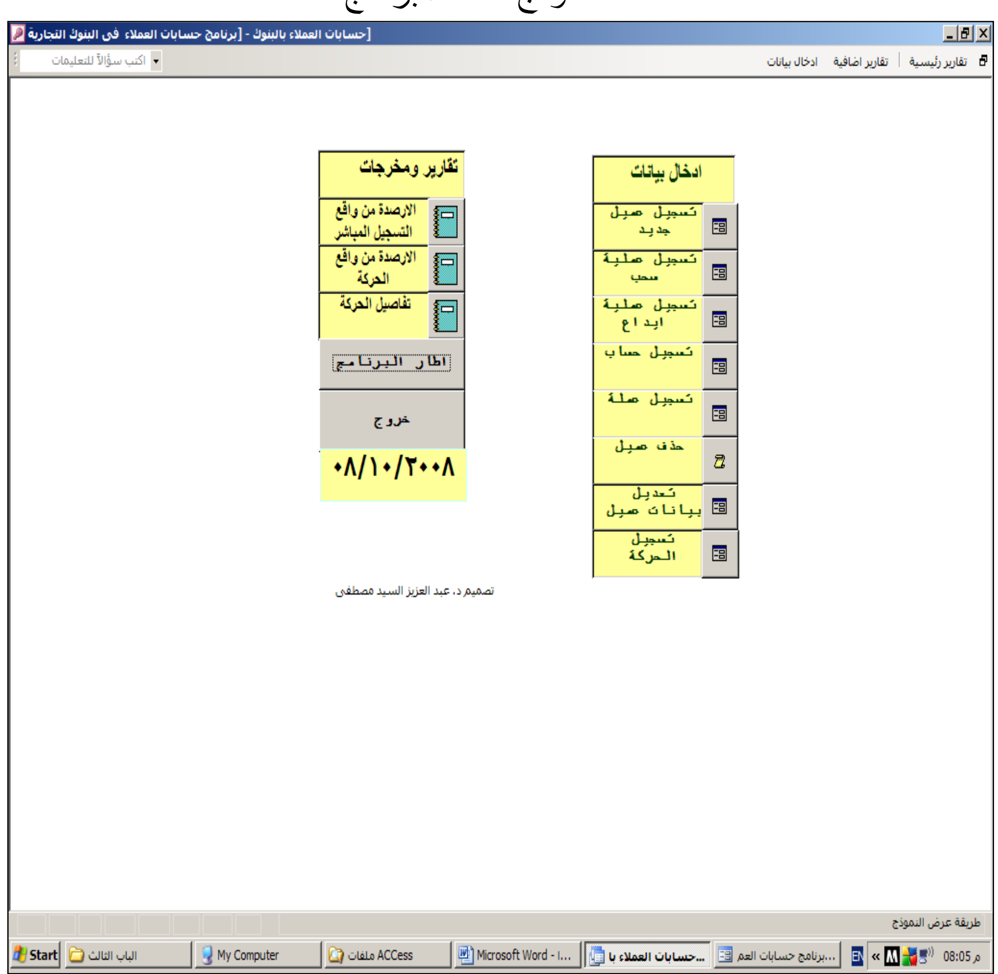


4.4 نموذج مقدمة البرنامج:

يستخدم هذا النموذج كواجهة للبرنامج وكلوحة تبديل Switch board للدخول على كائنات البرنامج. بحيث يتضمن أزرار يمكن من خلالها التنقل بين نماذج إدخال البيانات وتقارير النظام. شكل رقم (5)

شكل رقم (5)

نموذج مقدمة البرنامج



5. أساليب إدخال البيانات وتشغيلها

عزيزي الدارس، يتم إدخال البيانات إلى النظام بحيث يتم إدخال بيانات أي حركة تعامل مع العملاء إيداع أو سحب مرتين مرة بواسطة موظف الخزينة وينتج عنها تجديد رصيد العميل فورا في جدول بيانات العملاء. (تشغيل فوري) ومرة أخرى في نهاية يوم العمل بواسطة موظفي الحسابات من خلال الإشعارات اليدوية، وترحل هذه الحركة إلى ملف حركة التعامل مع العملاء تشغيل فوري بالمجموعات التي يتم استخدامها في إعداد استعلام يتم من خلاله تحديد أرصدة العملاء وعرضها في تقرير مستقل، وهذا التقرير يتم مقارنته بالتقرير الذي يتم إعداده بناء على ملف بيانات العملاء ومطابقة أرصدة العملاء المستخرجة من كل منهما للتأكد من عدم وجود أي اختلاف بينهما (محاكاة متوازية).

6. الاستعلامات

يظهر الشكل رقم (6) الاستعلامات التي يتضمنها النظام:

شكل رقم (6)

استعلامات النظام

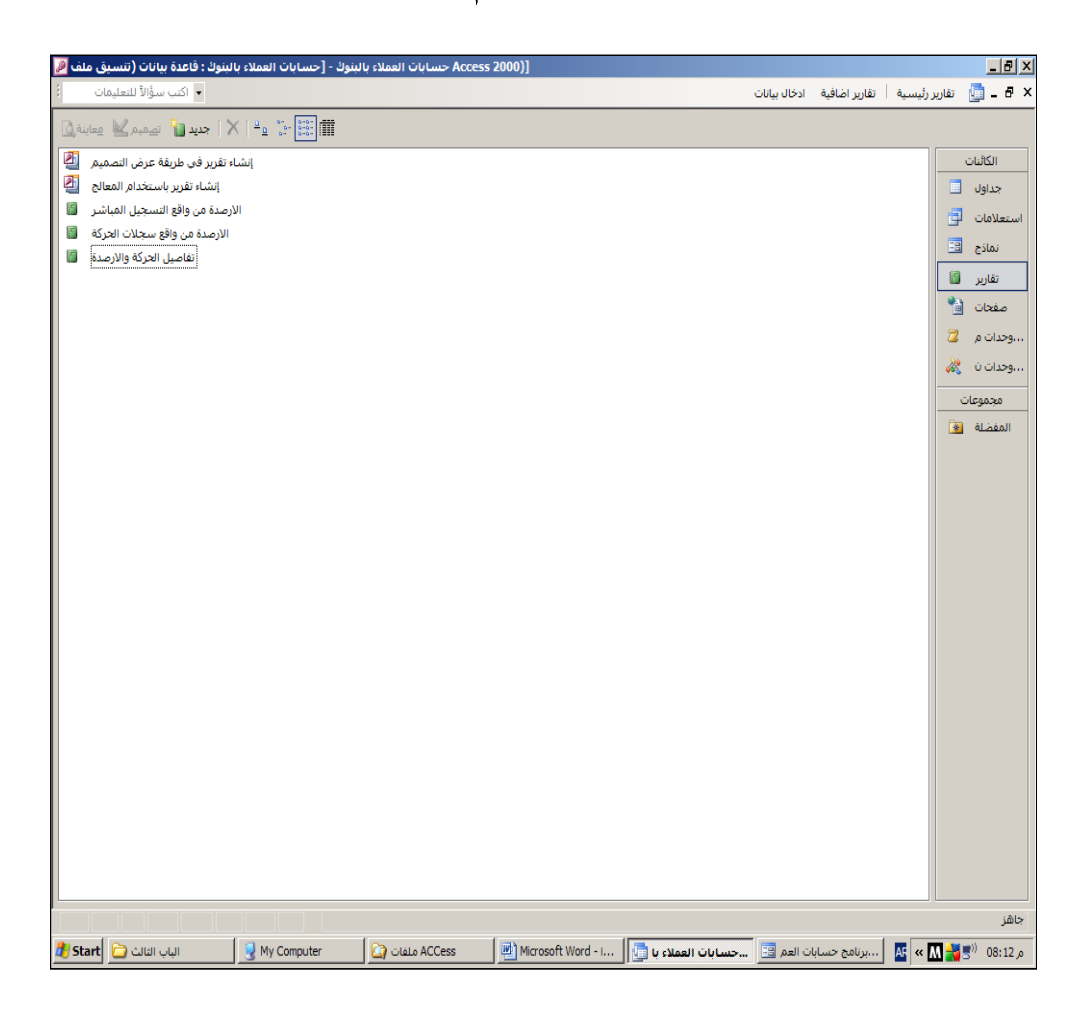


7. تقارير النظام

يظهر الشكل رقم (7) تقارير النظام

شكل رقم (7)

تقارير النظام



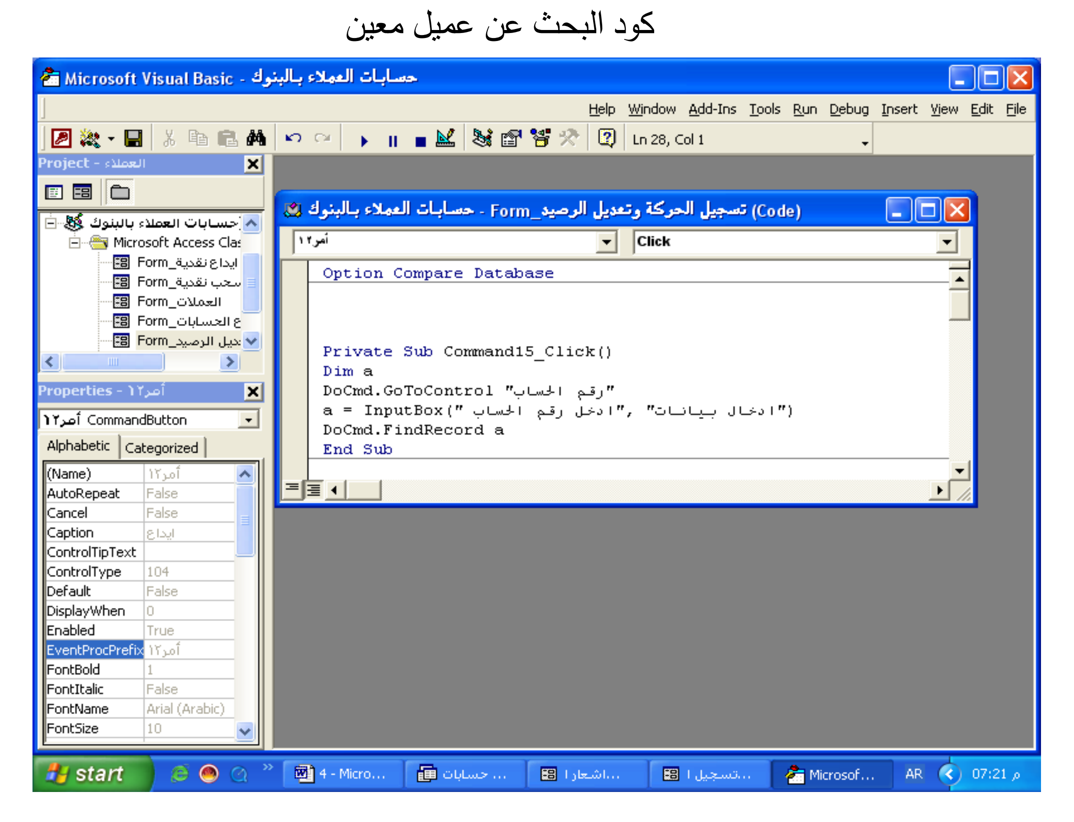
8. الوحدات النمطية ووحدات الماكرو

لم يتضمن النظام وحدات ماكرو مباشرة حيث تم الاعتماد في إنشاء أزرار التنقل في واجهة البرنامج وأزرار الإغلاق في النماذج على معالجات هذه الأزرار التى يوفرها البرنامج .إلا أنه تم إنشاء مجموعة من الأكواد وربطها بأزرار نموذج تسجيل الحركة وتعديل الأرصدة، و فيما يلي عرض لهذه الأكواد:

أولا : كود البحث عن عميل معين في جدول بيانات العملاء وربط تنفيذه بالضغط على زر الأمر بحث في نموذج تسجيل الحركة وتعديل الرصيد، وينتج عن هذا الكود إظهار رسالة تطلب من مدخل البيانات إدخال رقم حساب العميل المراد البحث عنه، وهذه الرسالة تظهر تلقائيا بمجرد فتح نموذج تسجيل الحركة حيث تم هذا الكود بخاصية " عند الفتح " (وهي احدى خواص الأحداث المرتبطة بالنموذج). شكل رقم (8)

شكل رقم (8)

كود البحث عن عميل معين



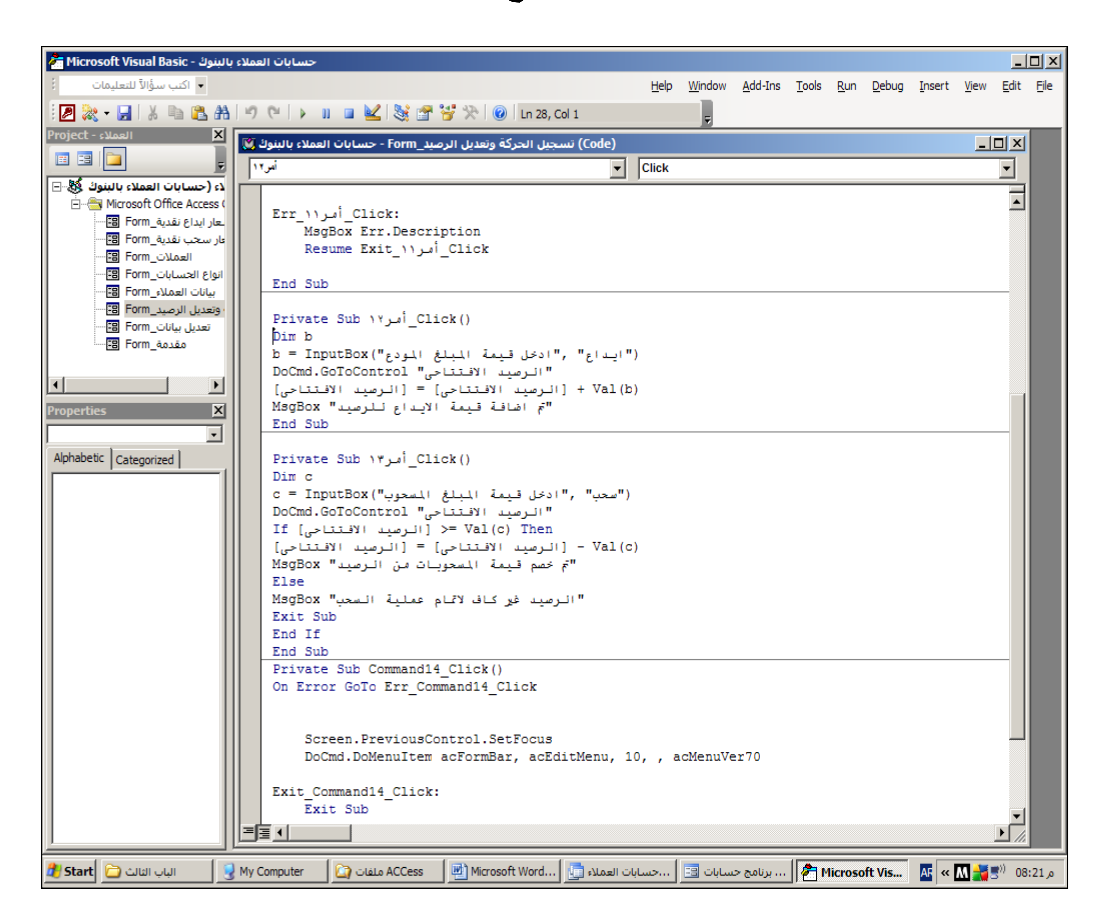
ثانيا : كود تعديل الرصيد الافتتاحي في جدول بيانات العملاء عند القيام بعملية إيداع

وربط تنفيذه با لضغط على أزرار الأوامر " إيداع "في نموذج تسجيل الحركة، وهذا الكود يطلب من مدخل البيانات إدخال قيمة مبلغ الايداع حيث يتم إضافته لرصيد العميل وإظهار رسالة تفيد عملية الإضافة .شكل رقم ٩

ثالثا : كود تعديل الرصيد الافتتاحي في جدول بيانات العملاء عند القيام بعملية السحب وربط تنفيذه بالضغط على أزرار الأوامر " سحب " فى نموذج تسجيل الحركة، وهذا الكود يطلب من مدخل البيانات إدخال قيمة مبلغ السحب حيث يتم خصمه من رصيد العميل وإظهار رسالة تفيد عملية الخصم إذا كان الرصيد يسمح بذلك أو أظهار رسالة تفيد بأن الرصيد لا يسمح بذلك الخصم . شكل رقم (9)

شكل رقم (9)

اكواد تسجيل عمليتى الإيداع والسحب وتعديل الرصيد



9 . إعداد شريط قوائم الأوامر

تم تصميم شريط قوائم يمكن من خلاله إدخال البيانات إلى عرض التقارير من خلال القوائم المنسدلة للتنقل بين كائنات النظام بدلا **من استخدام الأزرار في واجهة البرنامج.**

ويشتمل الشريط على ثلاثة قوائم:

الأولى بعنوان إدخال بيانات.

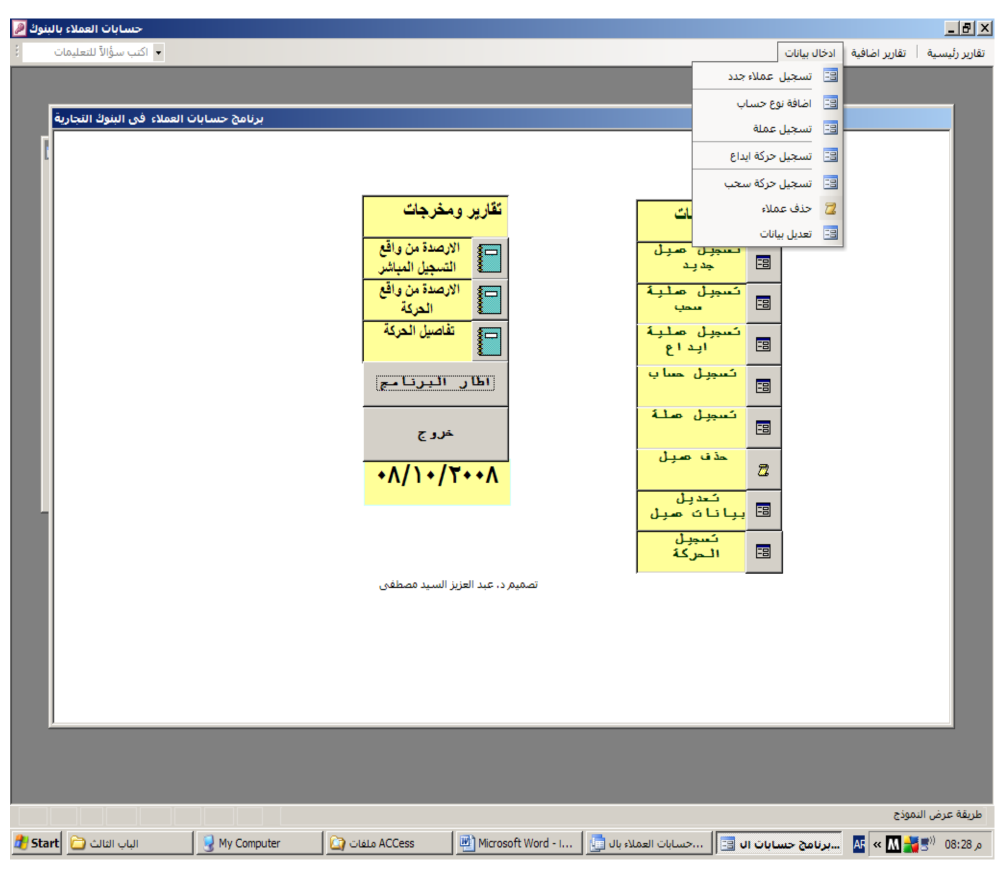
والثاني بعنوان قائمة التقارير الرئيسية.

والثالث بعنوان تقارير إضافية.

. وتعرض الأشكال 10 ، 11 ، 12 هذه القوائم .

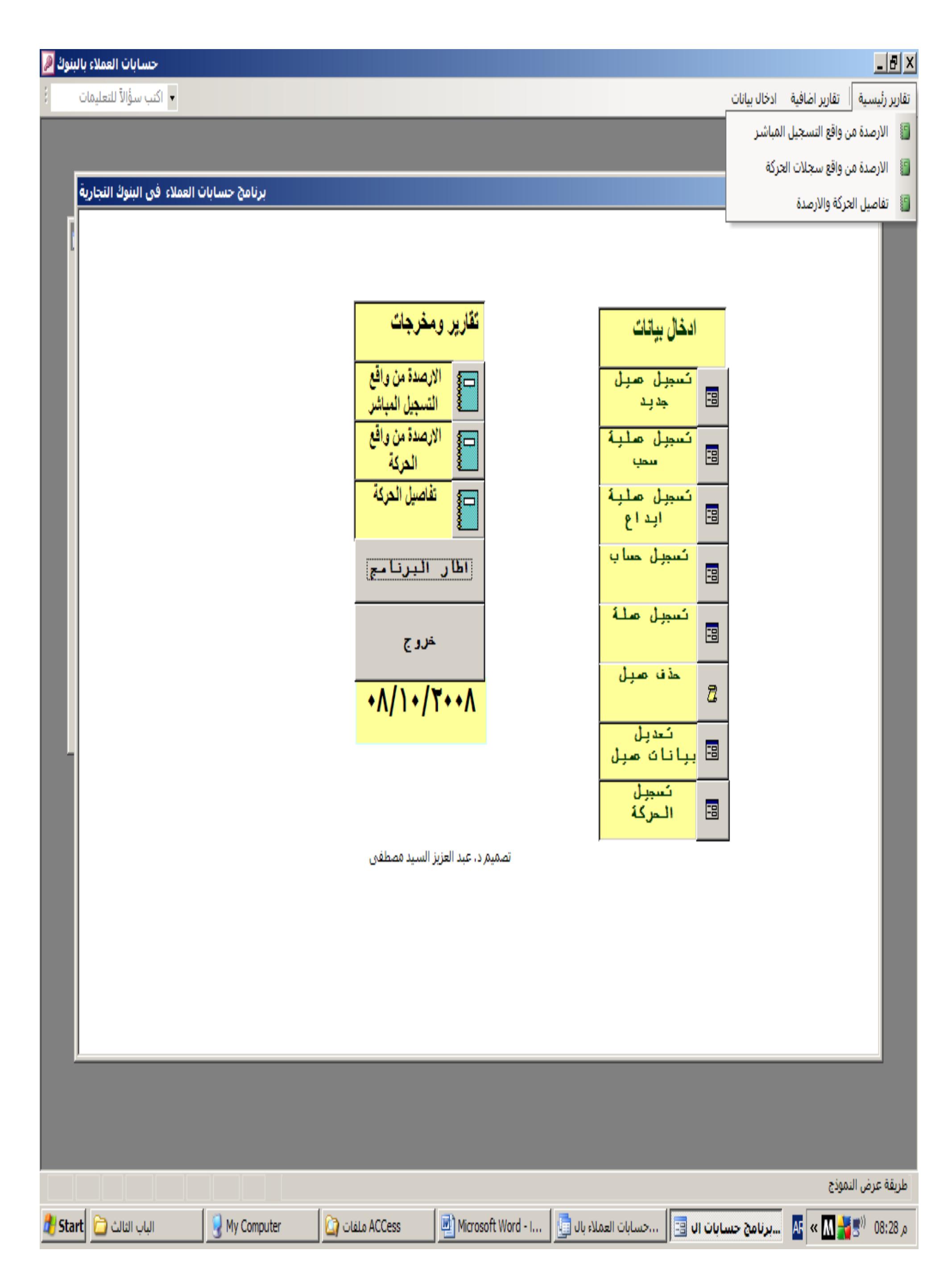
شكل رقم(10)

قائمة إدخال البيانات من شريط الأوامر



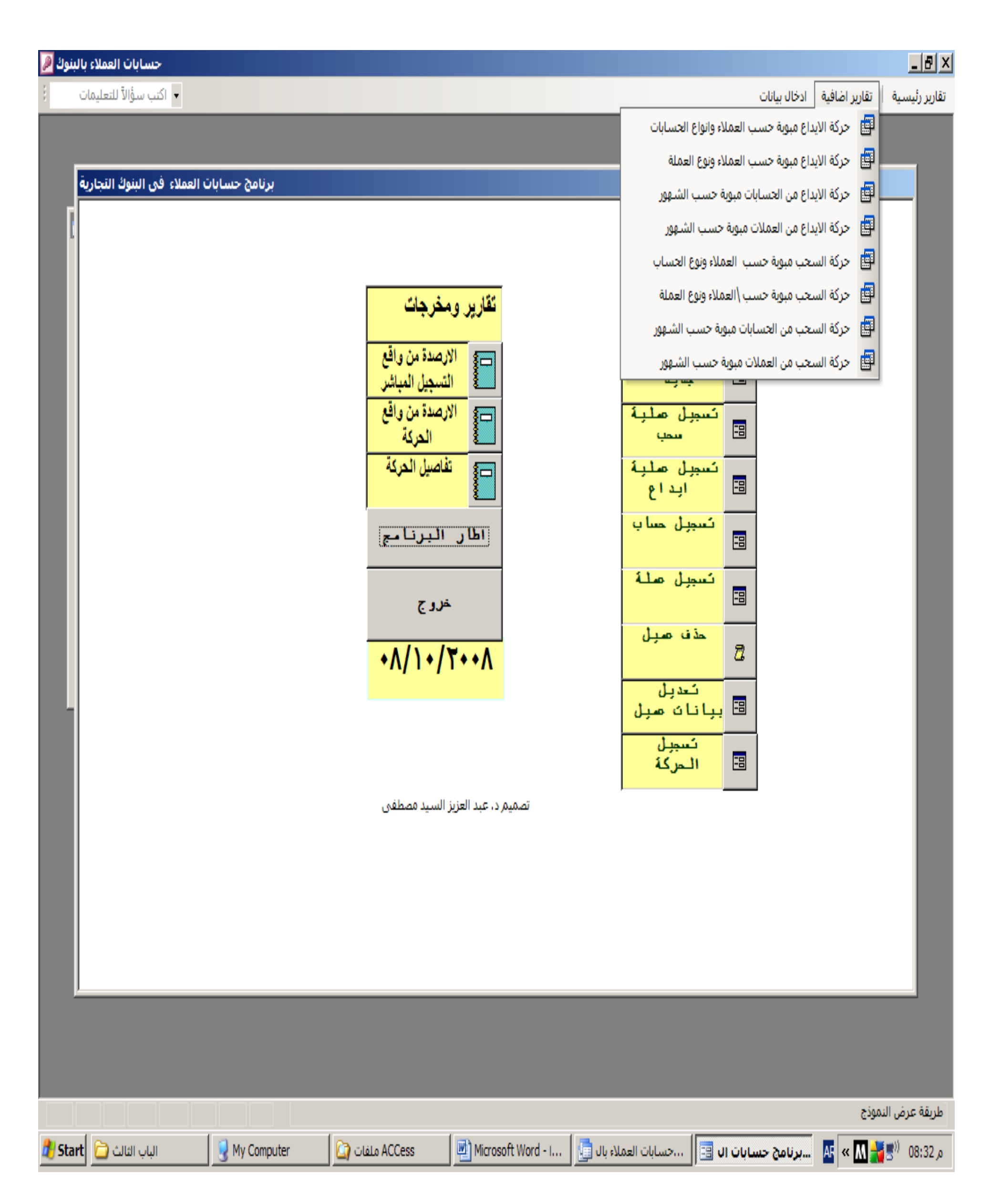
شكل رقم (11)

قائمة التقارير الرئيسية من شريط الأوامر



شكل رقم(12)

قائمة التقارير الإضافية من شريط الأوامر



10. تصميم نظام حسابات عملاء البيع الآجل لاحدى الشركات التجارية

عزيزي الدارس، يعتبر نظام إدارة حسابات عملاء البيع الآجل أحد التطبيقات الشائعة الذي يحتوي عليها نظام إدارة قواعد البيانات الإليكترونية في المنشآت التجارية والصناعية ، ويهدف هذا التطبيق إلى التعرف على أرصدة حسابات العملاء في المنشأة وذلك عقب كل حركة تعامل تتم مع العميل سواء أكانت حركة بيع آجل أو سداد أو عملية رد لبضاعة سبق شراؤها ، بجانب إعداد مجموعة من التقارير التحليلية التي تحتاجها إدارة المنشأة في مزاولة نشاطها. ونوضح فيما يلي مكونات برنامج تطبيقي لهذا الغرض تم تصميمه باستخدام برنامج إدارة قواعد البيانات الشهير MS Access شاملاً الرقابة الداخلية التي يمكن استخدامها في الرقابة على مدخلات النظام ومخرجاته وعلى عمليات التشغيل:

1.10 الجداول

تتكون ملفات النظام من جدولين أساسيين هما :

جدول بيانات العملاء، ويعتبر الملف الرئيسي للنظام Master File

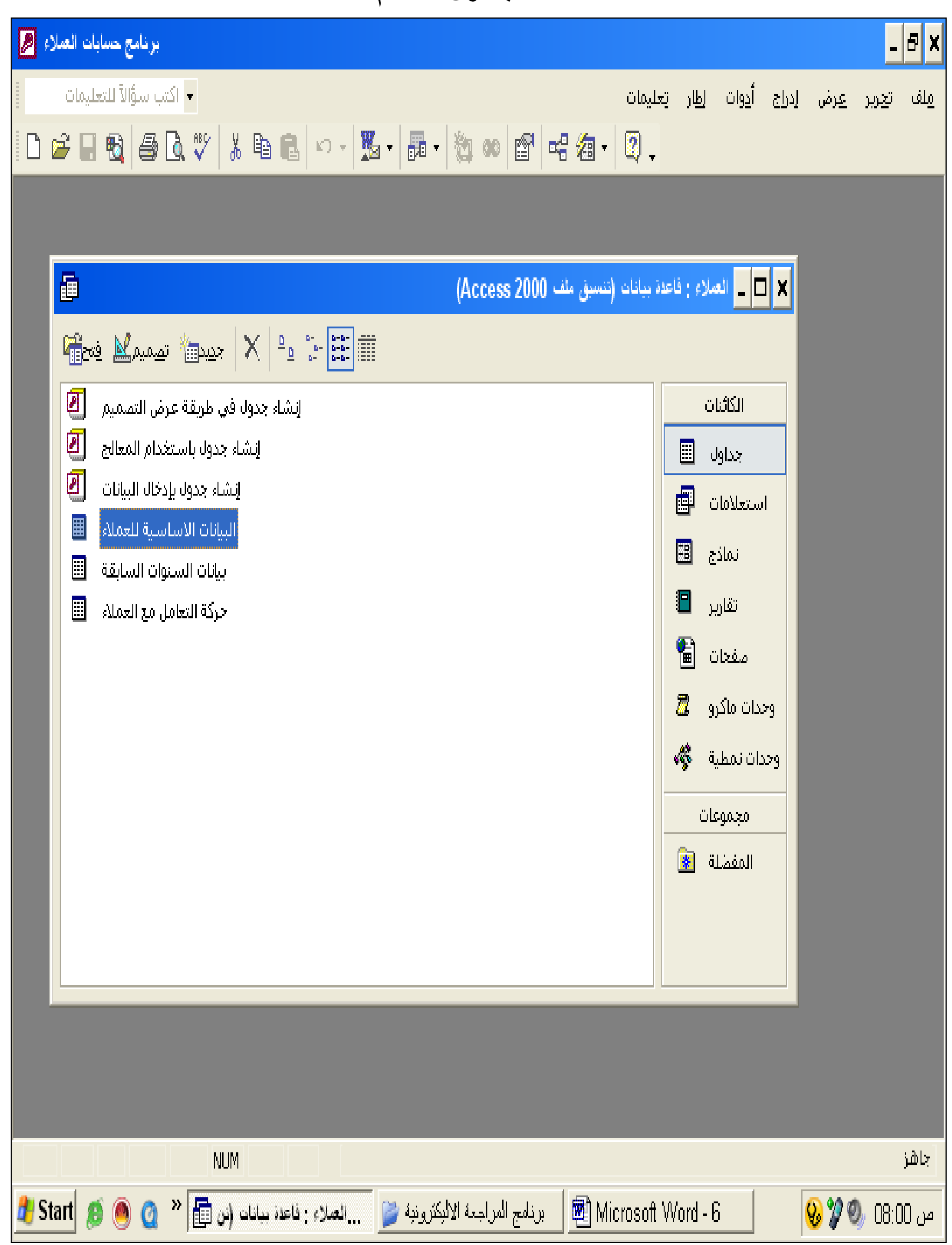
وجدول حركة التعامل مع العملاء، ويعتبر بمثابة ملف حركة Transactions File

وهذان الجدولان توجد بينهما علاقة واحد لكثير one to many من خلال حقل رقم الحساب كحقل مشترك بينهما .

بالإضافة إلى **ذلك يوجد جدول آخر يتم استخدامه في تخزين بيانات الحركة في الفترات المالية السابقة للفترة المالية الحالية**، وذلك حتى لا تتكدس بيانات الفترات المالية المختلفة في جدول الحركة. ترحل بيانات الحركة في نهاية كل سنة تمهيدا لبدء سنة مالية جديدة . نظر الشكل رقم(13)

شكل رقم (13)

جداول النظام

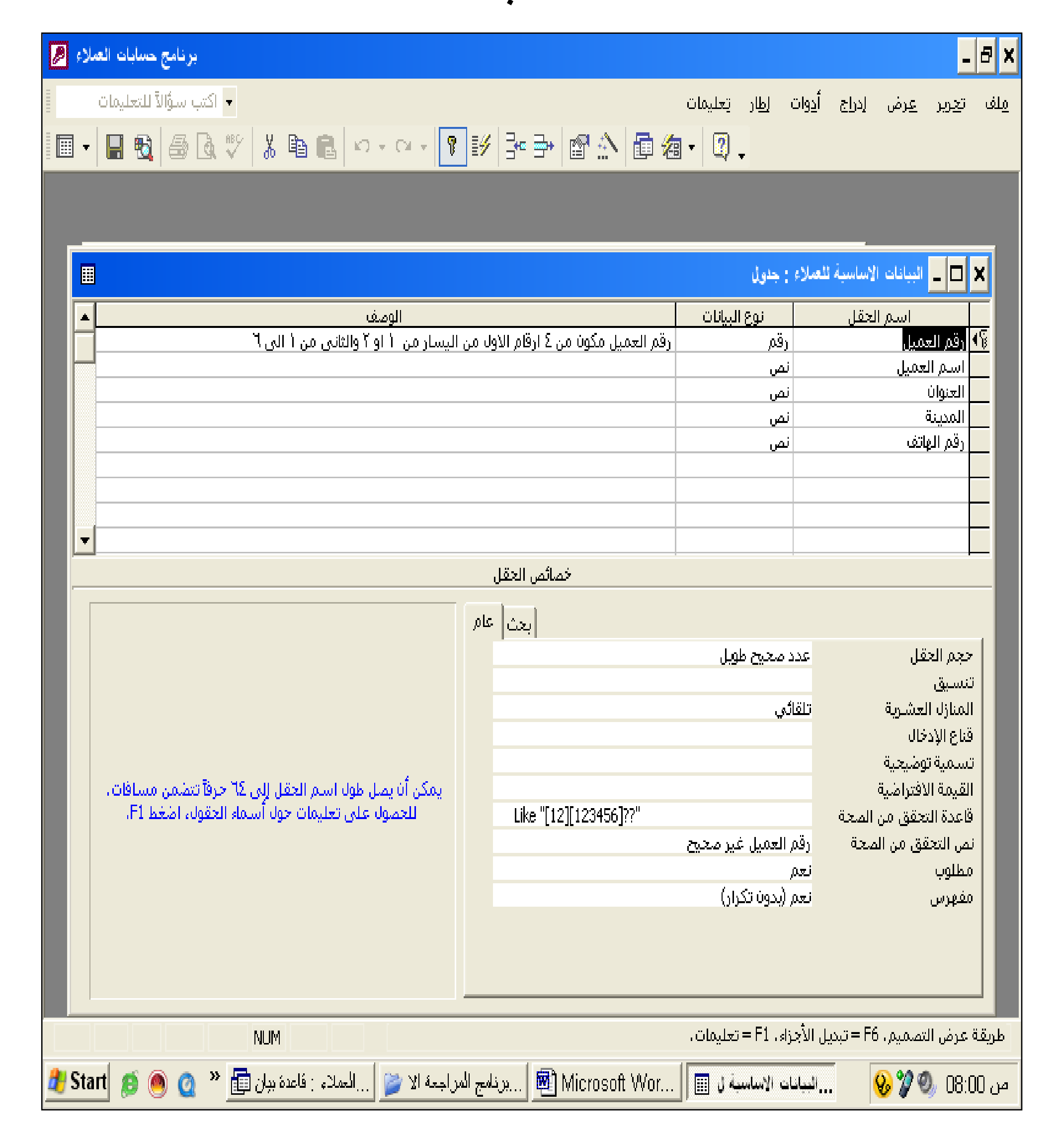


أولا: جدول بيانات العملاء:

تظهر الأشكال 13، 14، إيضاح لبعض حقول جدول البيانات الأساسية للعملاء وخصائص كل حقل :

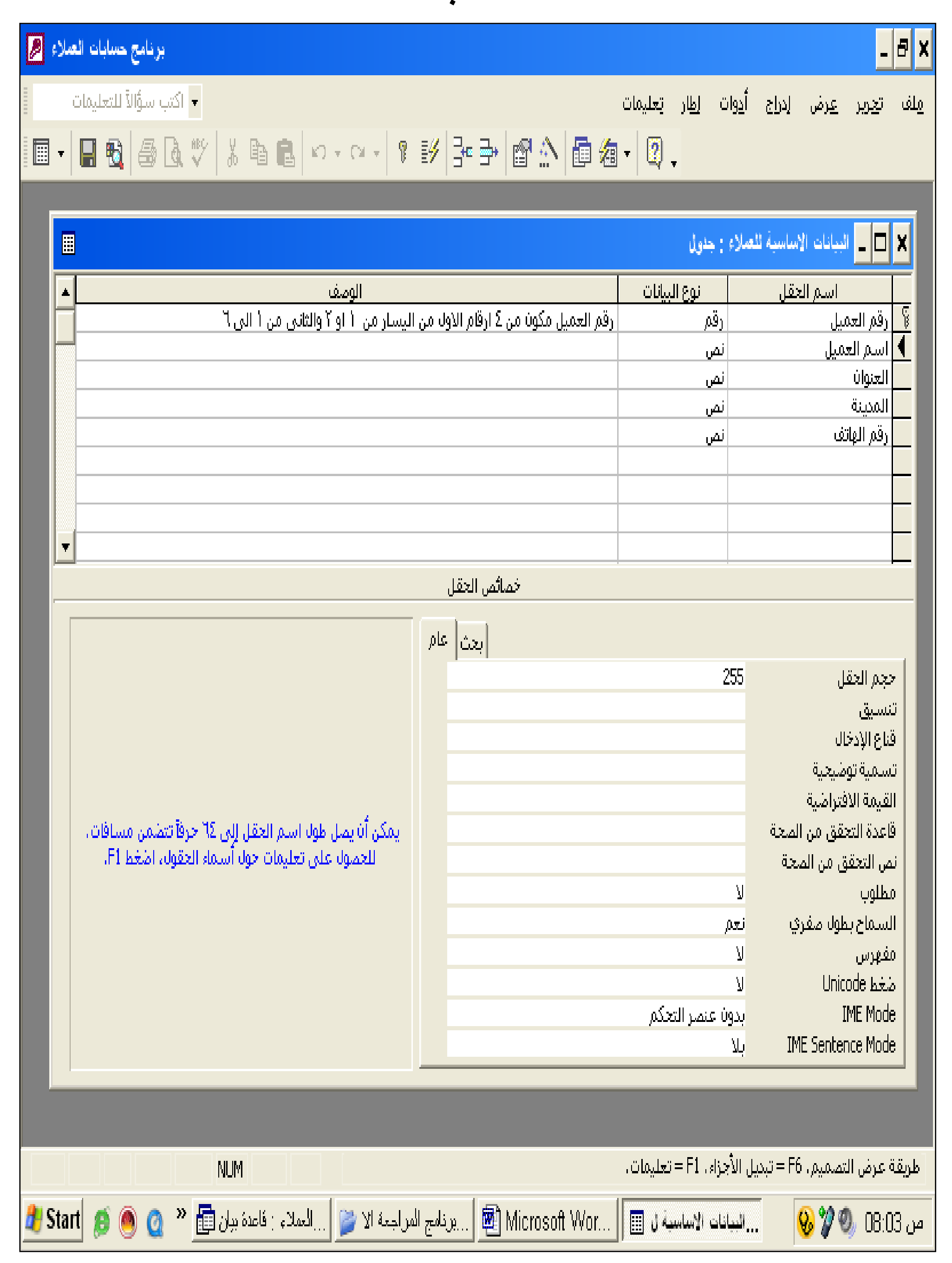
شكل رقم (13)

حقول جدول بيانات العملاء ونوعية البيانات في كل حقل وخصائص حقل رقم الحساب



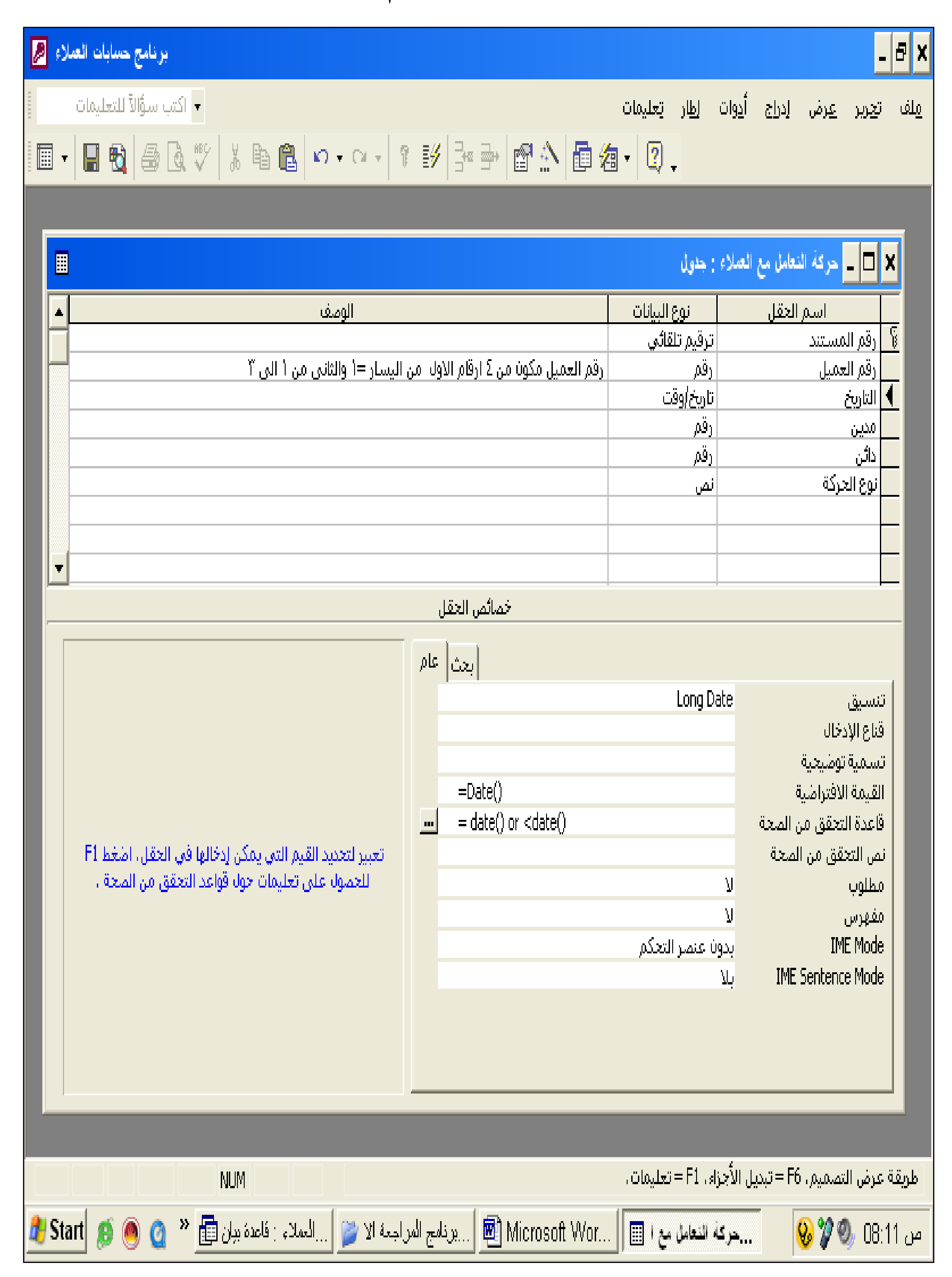
شكل رقم (13)

حقول جدول بيانات العملاء ونوعية البيانات في كل حقل وخصائص حقل رقم الحساب



شكل رقم (14)

خصائص حقل اسم العميل



ملاحظات على جدول البيانات الأساسية للعملاء

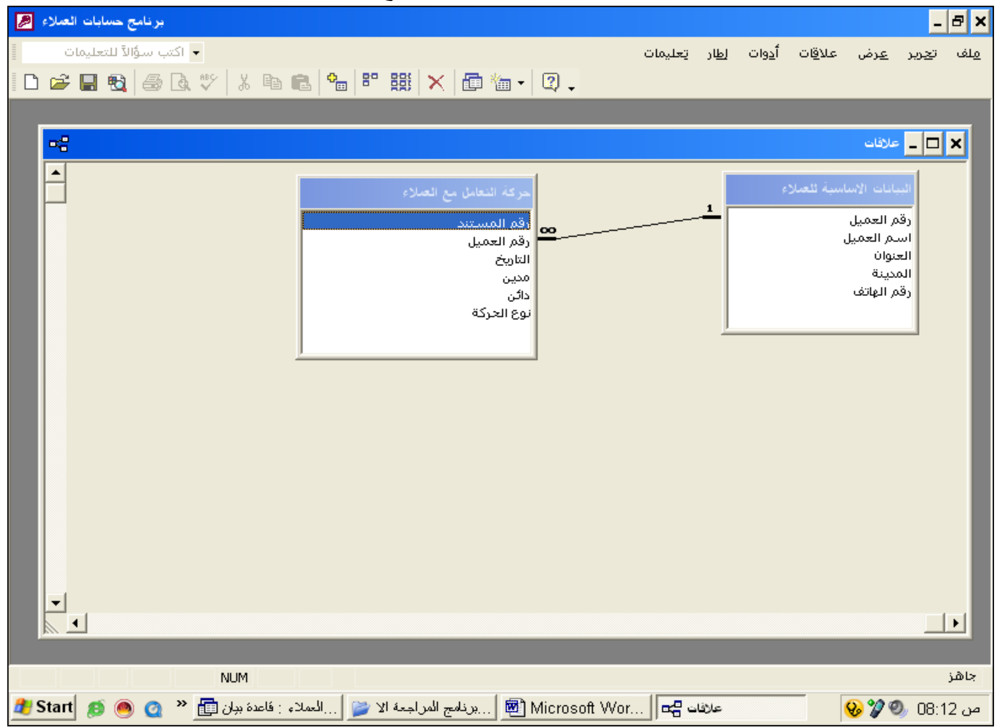
يعتبر هذا الجدول كما سبق القول هو الملف الرئيسي للتطبيق. وقد تم اعتبار أن حقل رقم العميل هو المفتاح الأساسي للجدول. وقد تم الاهتمام بتوصيف خصائص كل حقل باعتبارها من أساسيات الرقابة الداخلية على عملية إدخال البيانات خاصة خاصية " التحقق من الصحة " في كل من حقل رقم الحساب، وقد تم الاهتمام بصفة خاصة بخاصية التحقق من صحة بيانات الادخال فى حقل رقم العميل، حيث تم تقييدها بأن يكون رقم العميل مكون مناً ٤ أرقام: الأول من اليسار من ١ أو ٢ والثانى من ١ إلى ٦ وذلك باستخدام المعادلة التالية "??[123456][12]" Like

ثانيا : جدول حركة التعامل مع العملاء:

يظهر الشكل رقم 15 حقول جدول حركة التعامل مع العملاء وخصائص حقل تاريخ الحركة حيث تم تحديد خاصية القيمة الافتراضية للبيانات بما يضمن أن يتم إدراج تاريخ تسجيل الحركة تلقائيا في هذا الحقل وأن يسمح ُلمدخل البيانات بإدراج تاريخ سابق لتاريخ تسجيل الحركة، ولا يسمح له بإدخال تاريخ لاحق لتاريخ حدوث الحركة. كما يلاحظ أن هذا الجدول لا يتضمن حقلاً باسم العميل حيث إن هذه البيانات سوف يتم الوصول إليها تلقائيا في النماذج والاستعلامات والتقارير مباشرة بمجرد كتابة رقم الحساب، وذلك من خلال الربط الذى تم إجراؤه بين الجدولين كما يظهر الشكل رقم 15 جدول حركة التعامل مع العملاء.

شكل رقم(15)

جدول حركة التعامل مع العملاء



ثالثا: إنشاء العلاقة بين جدول البيانات الأساسية للعملاء وجدول حركة التعامل مع العملاء:

تم إنشاء هذه العلاقة من خلال الربط بين حقل رقم الحساب وهو حقل مشترك بين الجدولين، وهو مفهرس بدون تكرار في جدول البيانات الأساسية للعملاء، ومفهرس بتكرار في جدول التعامل مع العملاء انظر الشكل (16)

شكل رقم (16)

العلاقة بين جدول البيانات الأساسية للعملاء وجدول حركة التعامل مع العملاء

[برنامج حسابات العملاء - [البيانات الاساسية للعملاء : جدول

ملف تحرير عرض إدراج تنسيق سجلات أدوات إطار تعليمات — اكتب سؤالاً للتعليمات

رقم العميل	اسم العميل	العنوان	المدينة	رقم الهاتف
2408	أبو العلا البشرى	٨ شارع نادر راضى	أسيوط	305-4593
1232	أبو الحمد	٨ شارع نادر راضى	أسيوط	305-4593
2583	أبو النور	٨ شارع نادر راضى	أسيوط	305-4593
2488	أحمد عبد الحكيم	٣٤ شارع المنيل	بنها	201-4751
2313	أحمد عبد السلام	٣٤ شارع المنيل	بنها	201-4751
2137	أحمد عبد السميع	٣٤ شارع المنيل	بنها	201-4751
1137	أحمد عبد العال	٣٤ شارع المنيل	بنها	201-4751
2234	أحمد محمود الحمزاوى	٩ مكرر شارع المحكمة	فارسكور	219-4924
2410	أحمد محمود الشرقى	٩ مكرر شارع المحكمة	فارسكور	219-4924
1234	أحمد محمود الشرقى	٩ مكرر شارع المحكمة	فارسكور	219-4924
2585	أحمد محمود النونو	٩ مكرر شارع المحكمة	فارسكور	219-4924
2502	أميرال	٩٠ ش احمد فؤاد	رأس غارب	203-4933
2327	أميرال	٩٠ ش احمد فؤاد	رأس غارب	203-4933
2151	أميرال	٩٠ ش احمد فؤاد	رأس غارب	203-4933
2225	أرت مان	٣٤ شارع المدبولى محمد	الشين	815-4825
2401	أرت مان	٣٤ شارع المدبولى محمد	الشين	815-4825
1225	أرت مان	٣٤ شارع المدبولى محمد	الشين	815-4825
2576	أرت مان	٣٤ شارع المدبولى محمد	الشين	815-4825
2304	أمين بسيونى	١٣٦ شارع المصانع	قها	918-254
2479	أمين بسيونى	١٣٦ شارع المصانع	قها	918-254
1128	أمين بسيونى	١٣٦ شارع المصانع	قها	918-254
2128	أمين بسيونى	١٣٦ شارع المصانع	قها	918-254
2241	أمينكو للسياحة	٩٨٧ ميدان التحرير	أسوان	714-4641
2417	أمينكو للسياحة	٩٨٧ ميدان التحرير	أسوان	714-4641

السجل: 10 من 700

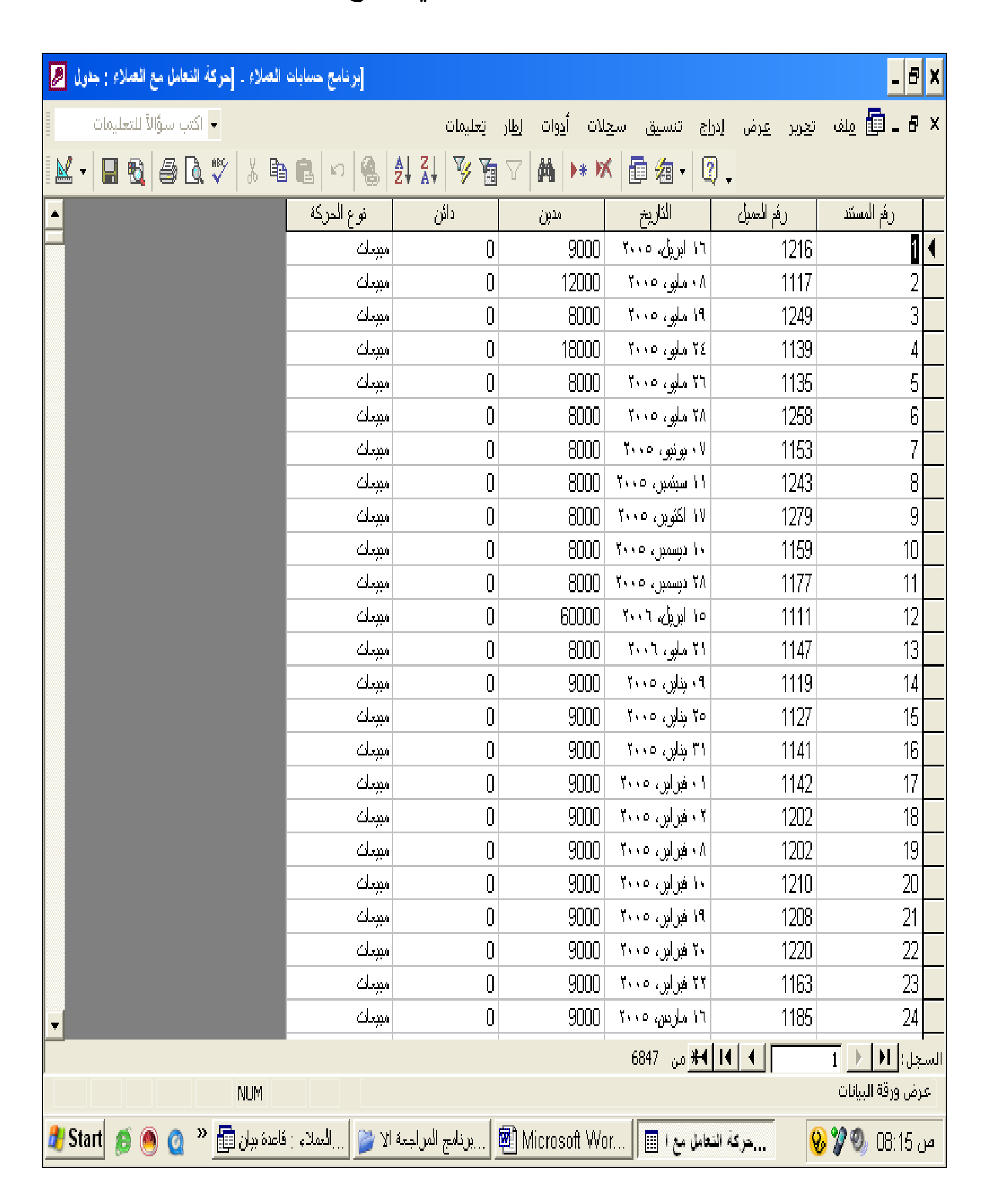
عرض ورقة البيانات NUM

Start | العملاء : قاعدة بيان... | برنامج المراجعة الا... | Microsoft Wor... | البيانات الاساسية ل... | 08:13 ص

وتظهر الأشكال رقم 17 و 18 أشكال هذه الجداول في وضع التشغيل بعد إدخال بعض السجلات.

شكل رقم (17)

جدول بيانات العملاء في وضع التشغيل



[برنامج حسابات العملاء - [حركة التعامل مع العملاء : جدول

رقم المستند	رقم العميل	التاريخ	مدين	دائن	نوع الحركة
1	1216	١٦ ابريل ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
2	1117	٠٨ مايو ٢٠٠٥	12000	0	مبيعات
3	1249	١٩ مايو ٢٠٠٥	8000	0	مبيعات
4	1139	٢٤ مايو ٢٠٠٥	18000	0	مبيعات
5	1135	٢٦ مايو ٢٠٠٥	8000	0	مبيعات
6	1258	٢٨ مايو ٢٠٠٥	8000	0	مبيعات
7	1153	٠٧ يونيو ٢٠٠٥	8000	0	مبيعات
8	1243	١١ سبتمبر ٢٠٠٥	8000	0	مبيعات
9	1279	١٧ اكتوبر ٢٠٠٥	8000	0	مبيعات
10	1159	١٠ ديسمبر ٢٠٠٥	8000	0	مبيعات
11	1177	٢٨ ديسمبر ٢٠٠٥	8000	0	مبيعات
12	1111	١٥ ابريل ٢٠٠٦	60000	0	مبيعات
13	1147	٢١ مايو ٢٠٠٦	8000	0	مبيعات
14	1119	٠٩ يناير ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
15	1127	٢٥ يناير ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
16	1141	٣١ يناير ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
17	1142	٠١ فبراير ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
18	1202	٠٢ فبراير ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
19	1202	٠٨ فبراير ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
20	1210	١٠ فبراير ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
21	1208	١٩ فبراير ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
22	1220	٢٠ فبراير ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
23	1163	٢٢ فبراير ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات
24	1185	١٦ مارس ٢٠٠٥	9000	0	مبيعات

السجل: 1 من 6847

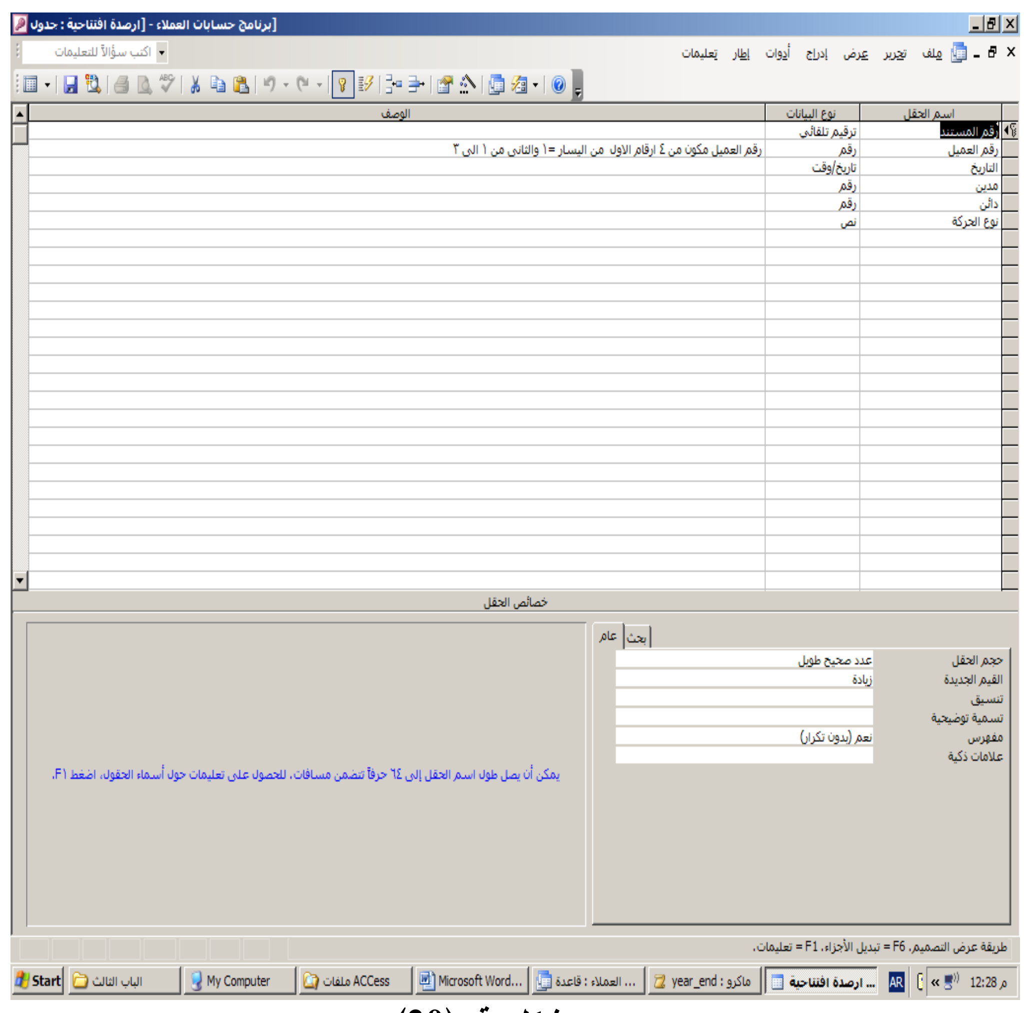
عرض ورقة البيانات

رابعا: جدول الأرصدة الافتتاحية

يعتبر هذا الجدول جدولاً وسيطاً يستخدم في إجراءات نهاية السنة المالية بحيث ترحل إليه الأرصدة الختامية الخاصة بالعملاء في نهاية كل فترة مالية تمهيدا لإلحاقها فيما بعد كارصدة افتتاحية في جدول بيانات حركة العملاء في بداية الفترة المالية الجديد ة. ويظهر الشكلان رقم 19 و 20 شكل هذا الجدول في مشهد عرض التصميم ومشهد التشغيل:

شكل رقم (19)

جدول الأرصدة الافتتاحية في مشهد التصميم



شكل رقم (20)

جدول الأرصدة الافتتاحية في مشهد التشغيل



خامساً: جدول بيانات حركة السنوات السابقة

وهذا الجدول يعتبر بمثابة جدول إضافى مماثل في تصميمه لجدول حركة التعامل مع العملاء وترحل إليه بيانات حركة التعامل مع العملاء، في نهاية كل سنة مالية، حتى لا تتكدس بيانات الحركة في جدول حركة التعامل مع العملاء من سنة لأخرى، مما يؤدي إلى بطء عملية تجديد البيانات واستخرج الأرصدة.

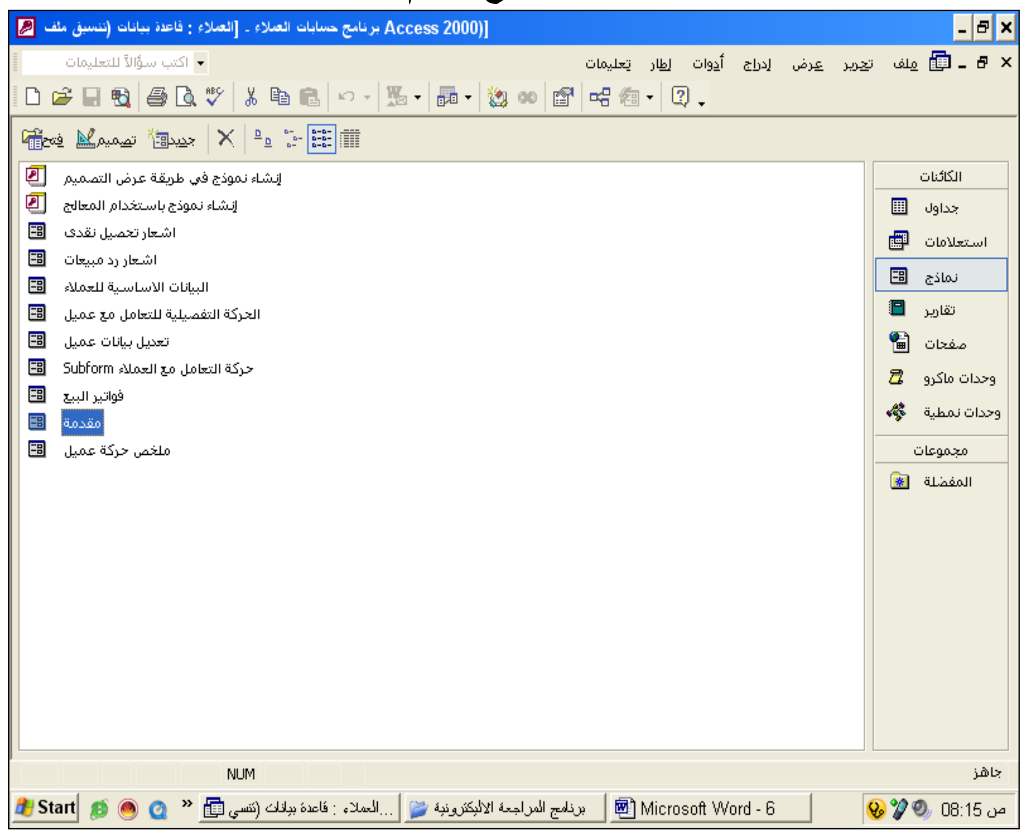
11 .النماذج

11 نماذج إدخال البيانات للنظام

يظهر الشكل رقم 21النماذج المستخدمة في إدخال البيانات للنظام

شكل رقم (21)

نماذج النظام

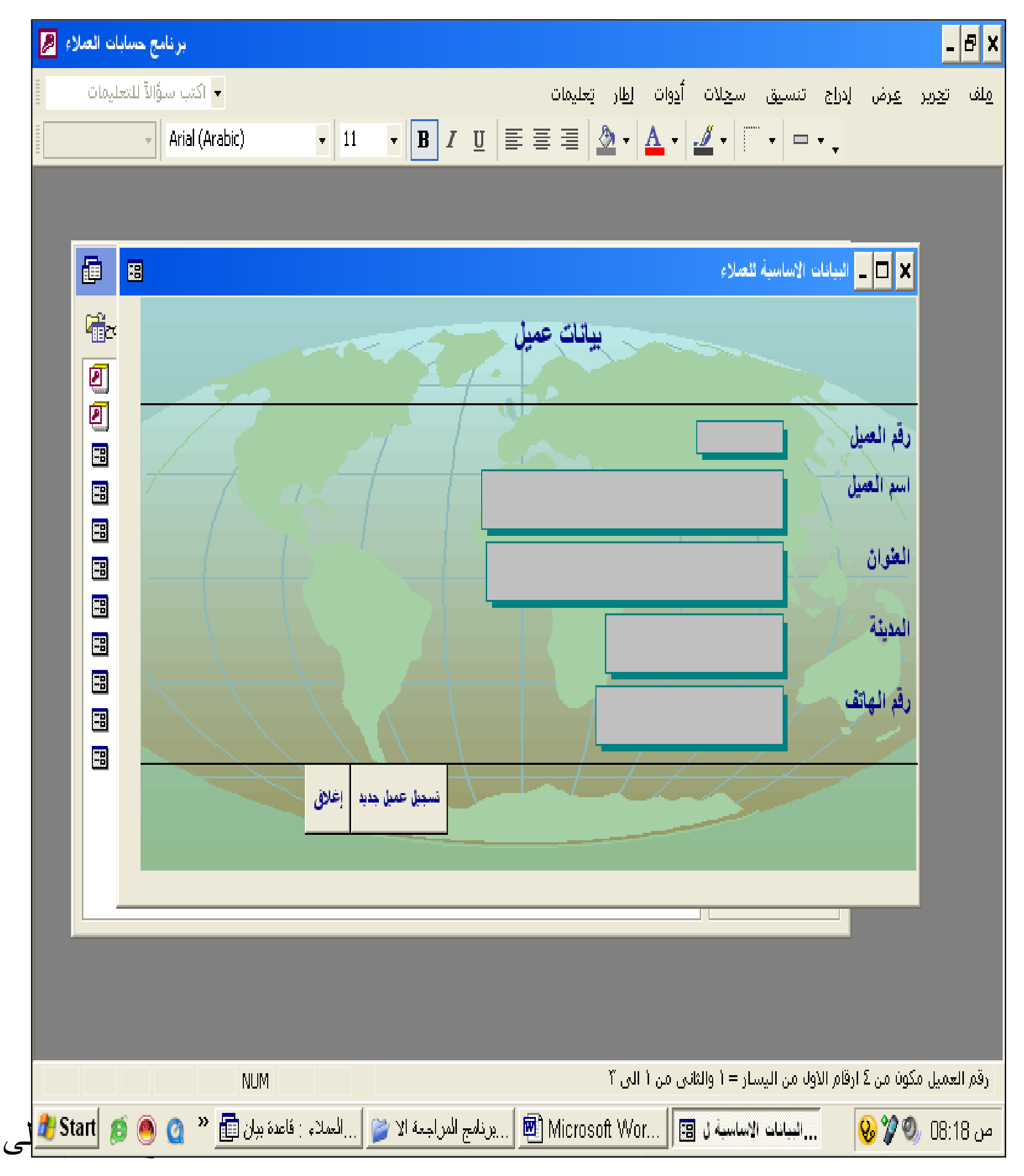


وفيما يلي عرض لهذه النماذج:

نموذج بيانات عميل ويستخدم في تسجيل البيانات الأساسية للعملاء الجدد .وهذا النموذج منضم على جدول البيانات الأساسية للعملاء. شكل رقم 22

شكل رقم (22)

نموذج بيانات عميل

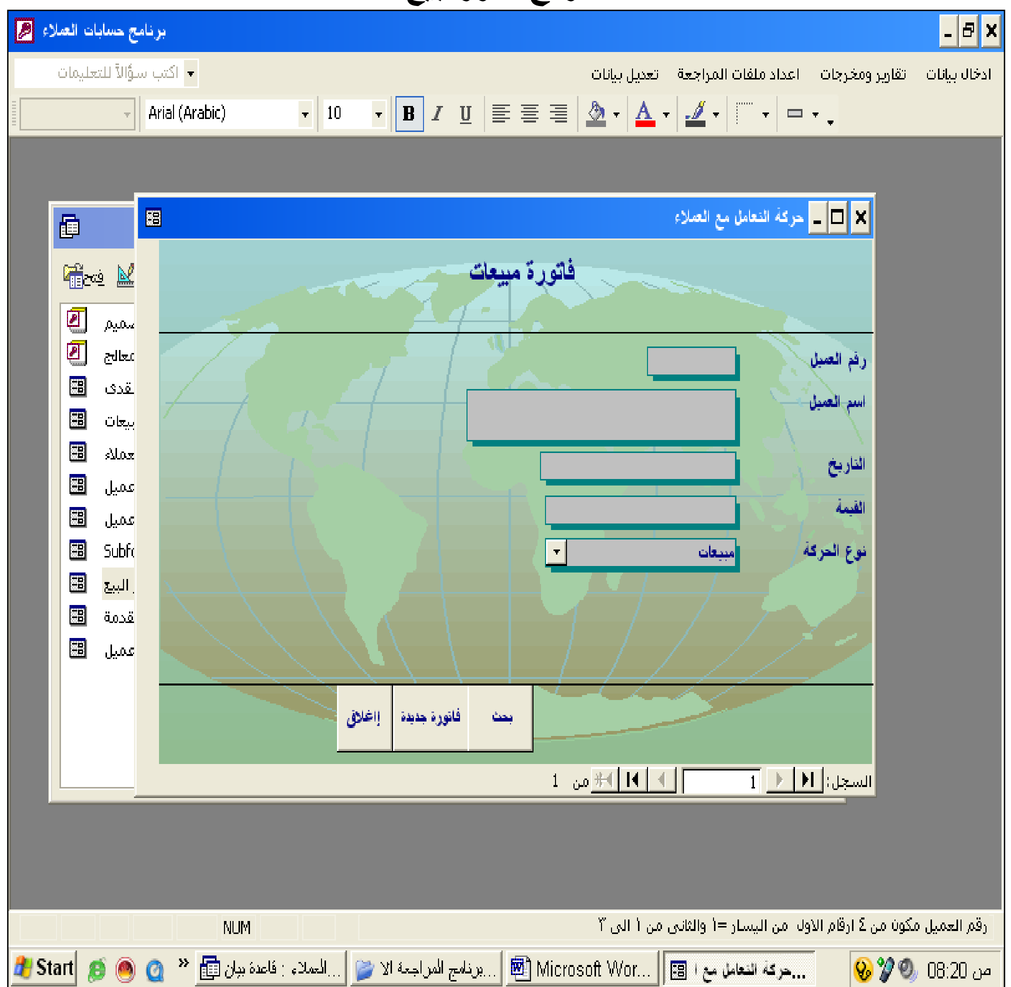


جدول حركة التعامل مع العملاء. شكل رقم 23

للتسهيل تم إعداد نموذج فاتورة البيع بحيث يتضمن فقط القيمة المطلوبة من العميل ولا تتضمن بيانات عن السلع المباعة، وإذا كنا نرغب في أن تتضمن الفاتورة بيانات عن عدد الوحدات المباعة للعميل من كل سلعة وسعر الوحدة وقيمة المبيعات من كل سلعة والقيمة الإجمالية للفاتورة فإن الأمر يتطلب تعديل تصميم الجداول وزيادة عددالحقول لإمكانية الوصول إلى هذه القيم.

شكل رقم (23)

نموذج فاتورة بيع

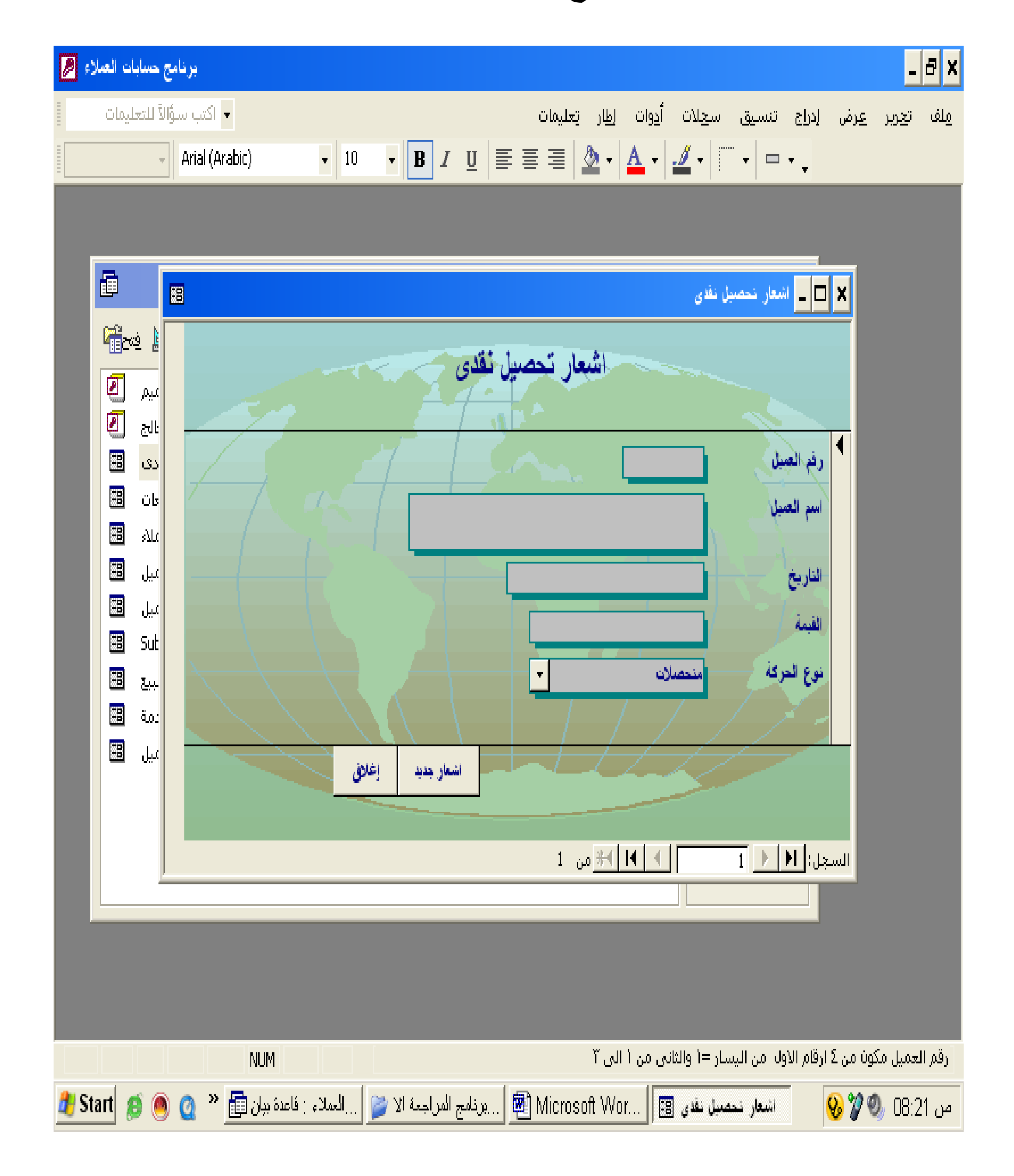


نموذج إشعار تحصيل نقدي ويستخدم في تسجيل عمليات التحصيل النقدي

وهو نموذج منضم على جدول حركة التعامل مع العملاء . شكل رقم 24

شكل رقم (24)

نموذج إشعار تحصيل نقدية

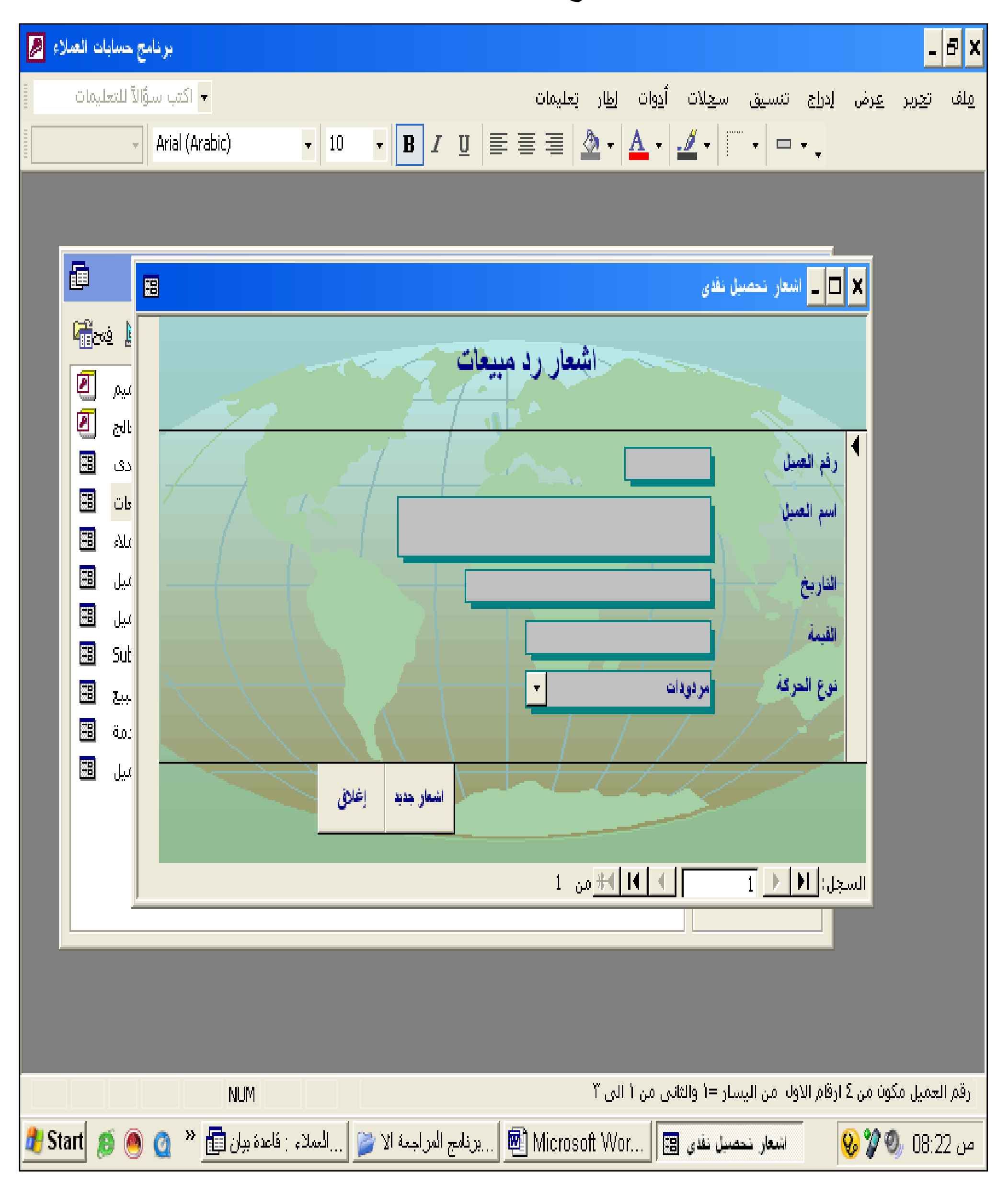


نموذج رد بضاعة ويستخدم في تسجيل عمليات رد البضاعة

وهو نموذج منضم على جدول حركة التعامل مع العملاء .شكل رقم 25

شكل رقم (25)

نموذج إشعار رد بضاعة

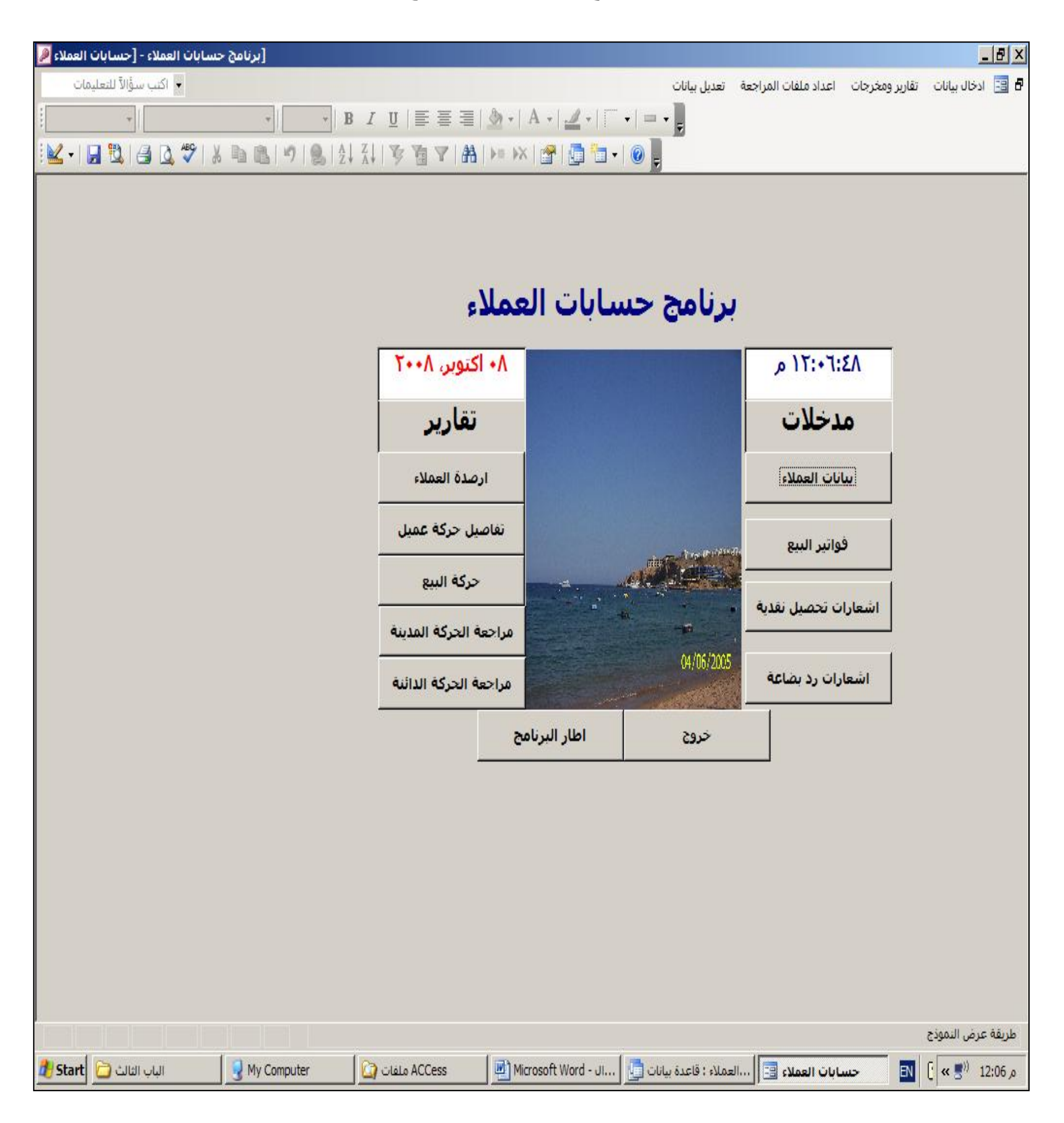


نموذج مقدمة البرنامج :

ويستخدم كواجهة للبرنامج وكلوحة تبديل Switch board للدخول على كائنات البرنامج .بحيث يتضمن أزراراً يمكن من خلالها التنقل بين نماذج إدخال البيانات وتقارير النظام، وهو نموذج غير منضم إلى أحد الجداول شكل رقم 26

شكل رقم (26)

نموذج مقدمة البرنامج



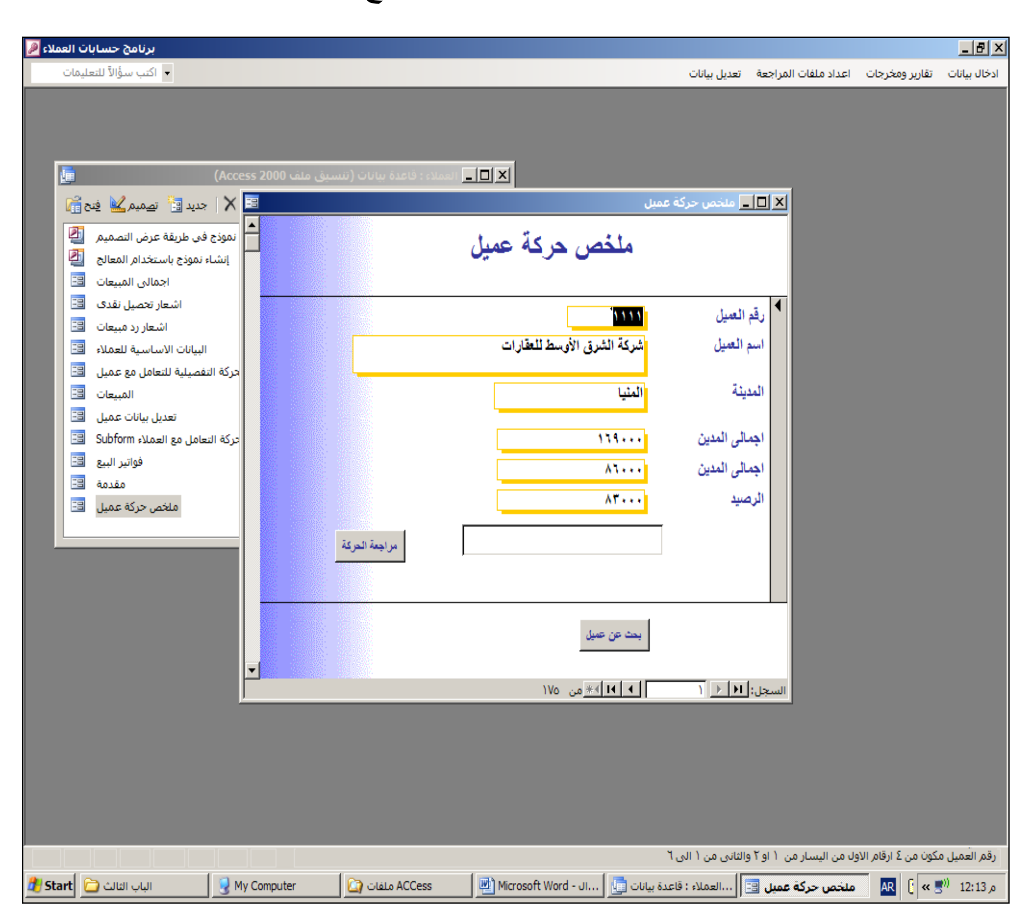
2.11 نماذج بمثابة تقارير

هذا وتوجد مجموعة من النماذج الأخرى التي يمكن اعتبارها بمثابة تقارير وليست نماذج لأنها تحتوى على معلومات تم استخلاصها من استعلامات تم إعدادها ولا تستخدم في إدخال البيانات إلى النظام، إنما لعرض معلومات، وهي كالتالى:

نموذج ملخص حركة التعامل مع عميل ويوضح ملخص الحركة المدينة والدائنة للتعامل مع عميل معين ورصيد العميل الحالي وما إذا كان هذا الرصيد يحتاج إلى مراجعة أم لا شكل رقم 27

شكل رقم (27)

ملخص حركة التعامل مع عميل

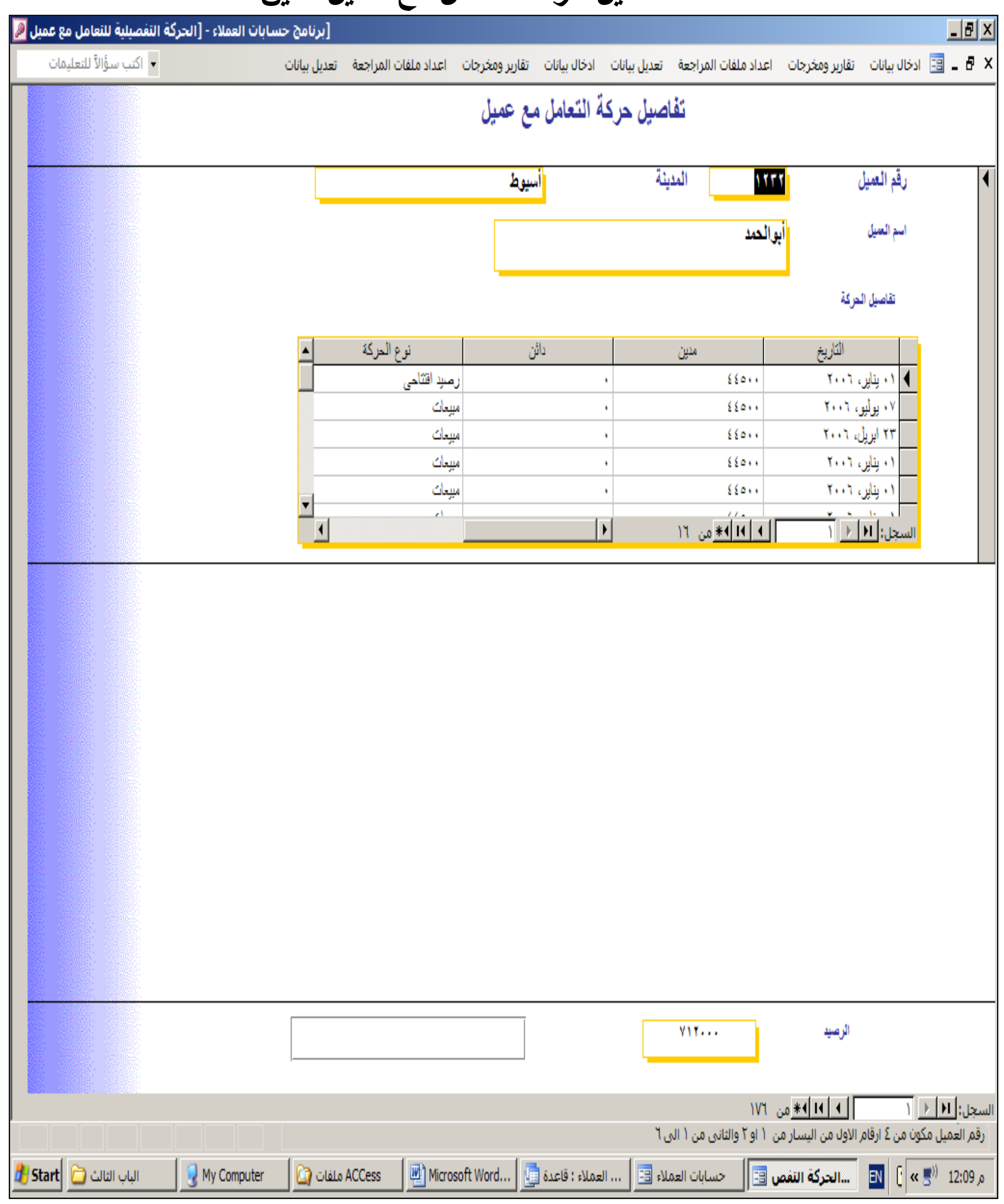


تفاصيل حركة التعامل مع عميل :

ويوضح بصو رة تفصيلية الحركة المدينة والدائنة للتعامل مع عميل معين ورصيد العميل الحالي وما إذا كان هذا الرصيد يحتاج إلى مراجعةأم لا .انظر شكل رقم 28

شكل رقم (26)

تفاصيل حركة التعامل مع عميل معين

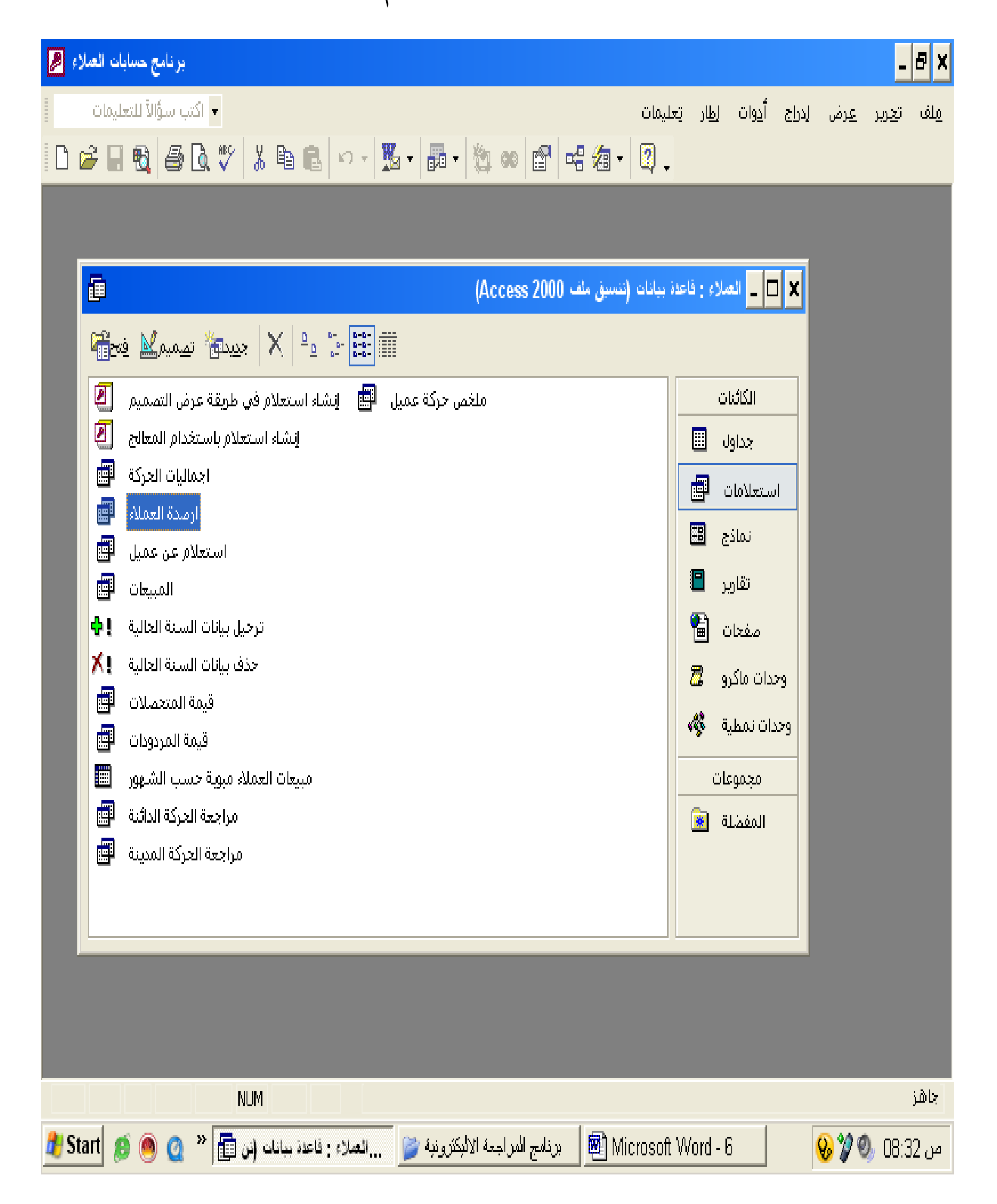


3.11 استعلامات النظام

يظهر الشكل رقم 29 الاستعلامات التي يتضمنها النظام:

شكل رقم (29)

استعلامات النظام

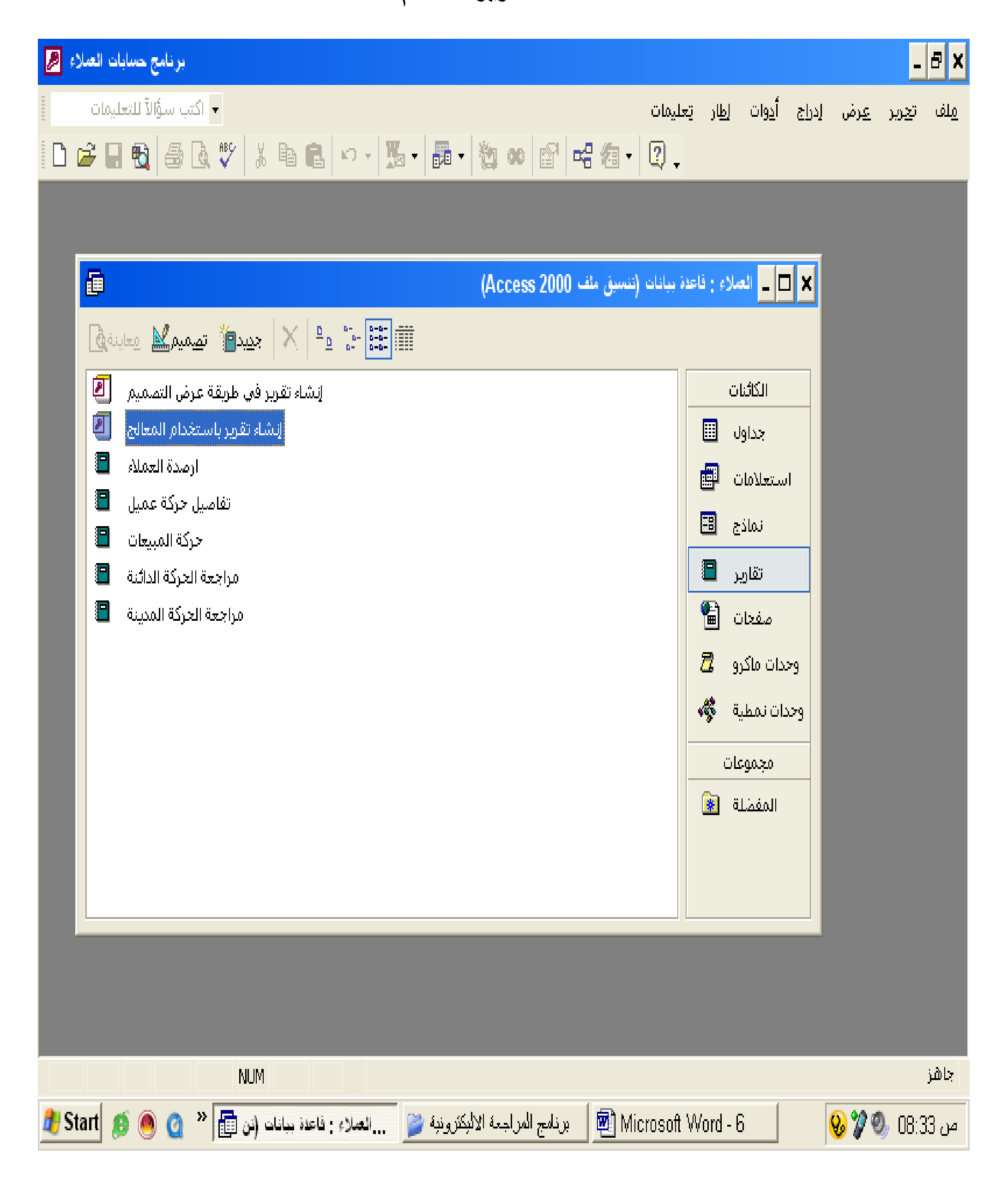


4.11 تقارير النظام

يظهر الشكل رقم 30 تقارير النظام

شكل رقم (30)

تقارير النظام



12. وحدات الماكرو

تضمن البرنامج عدة وحدات للماكرو على النحو التالي:

وتم إعداد هذا الماكرو بحيث يقوم بترحيل بيانات السنة الحالية في نهاية السنة إلى جدول بيانات الفترات السابقة مع حذفها من جدول بيانات الحركة تمهيدا لبدء سنة جديدة، مع وضع مجموع من الرسائل التي توضح الإجراءات التي يتم القيام بها، وقد اعتمد هذا الماكرو على تشغيل عدة استعلامات بشكل متتابع.

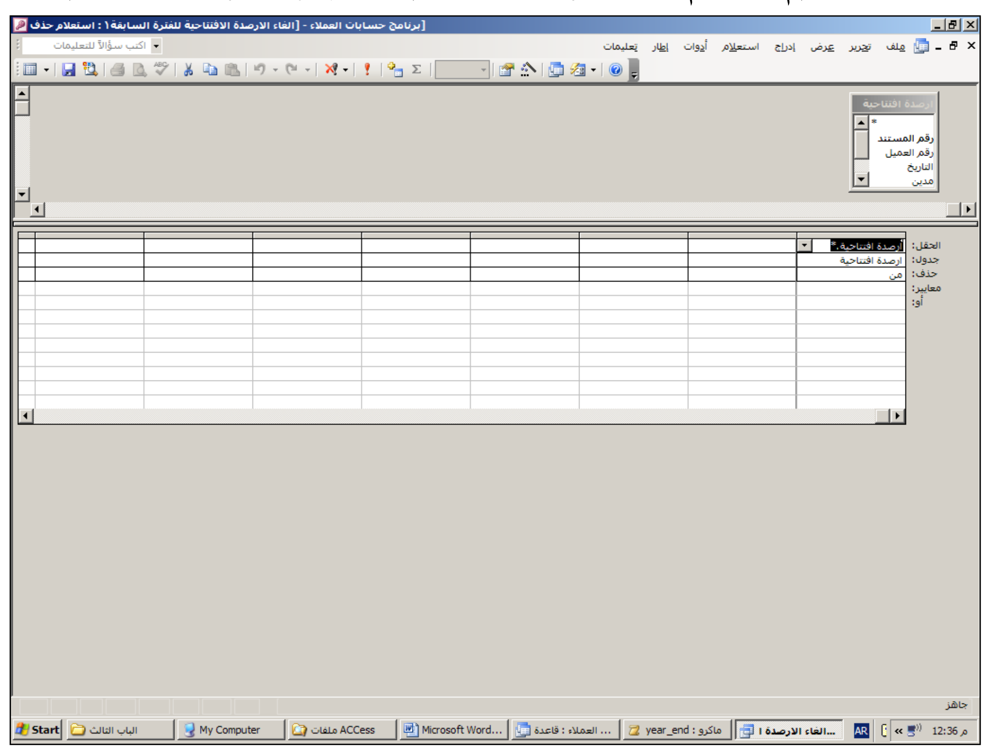
هذه الاستعلامات هي:

استعلام بإلغاء الأرصدة الافتتاحية الخاصة بالفترة السابقة

وهي القيم المسجلة في جدول الأرصدة الافتتاحية، وهو من نوع استعلام حذف ويظهر شكل رقم 31 شكل تصميم هذا الاستعلام.

شكل رقم(31)

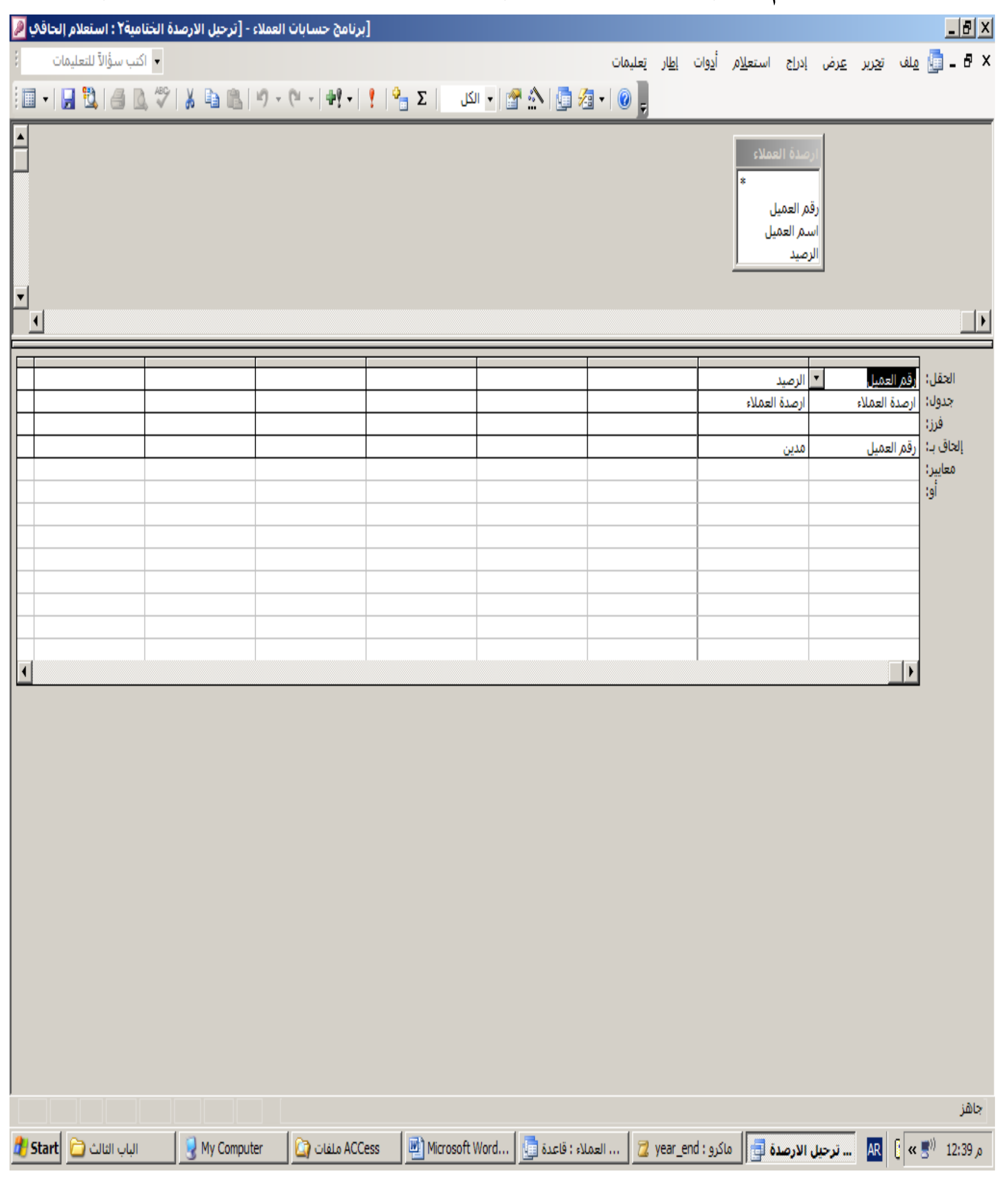
تصميم استعلام حذف الأرصدة الافتتاحية من جدول الأرصدة الافتتاحية



استعلام ترحيل الأرصدة الختامية للعملاء في جدول الأرصدة الافتتاحية Append Query ، وهو من نوع استعلام إلحاق. ويظهر شكل رقم32 ، تصميم هذا الاستعلام.

شكل رقم (32)

استعلام ترحيل الأرصدة الختامية للعملاء لجدول الأرصدة الافتتاحية

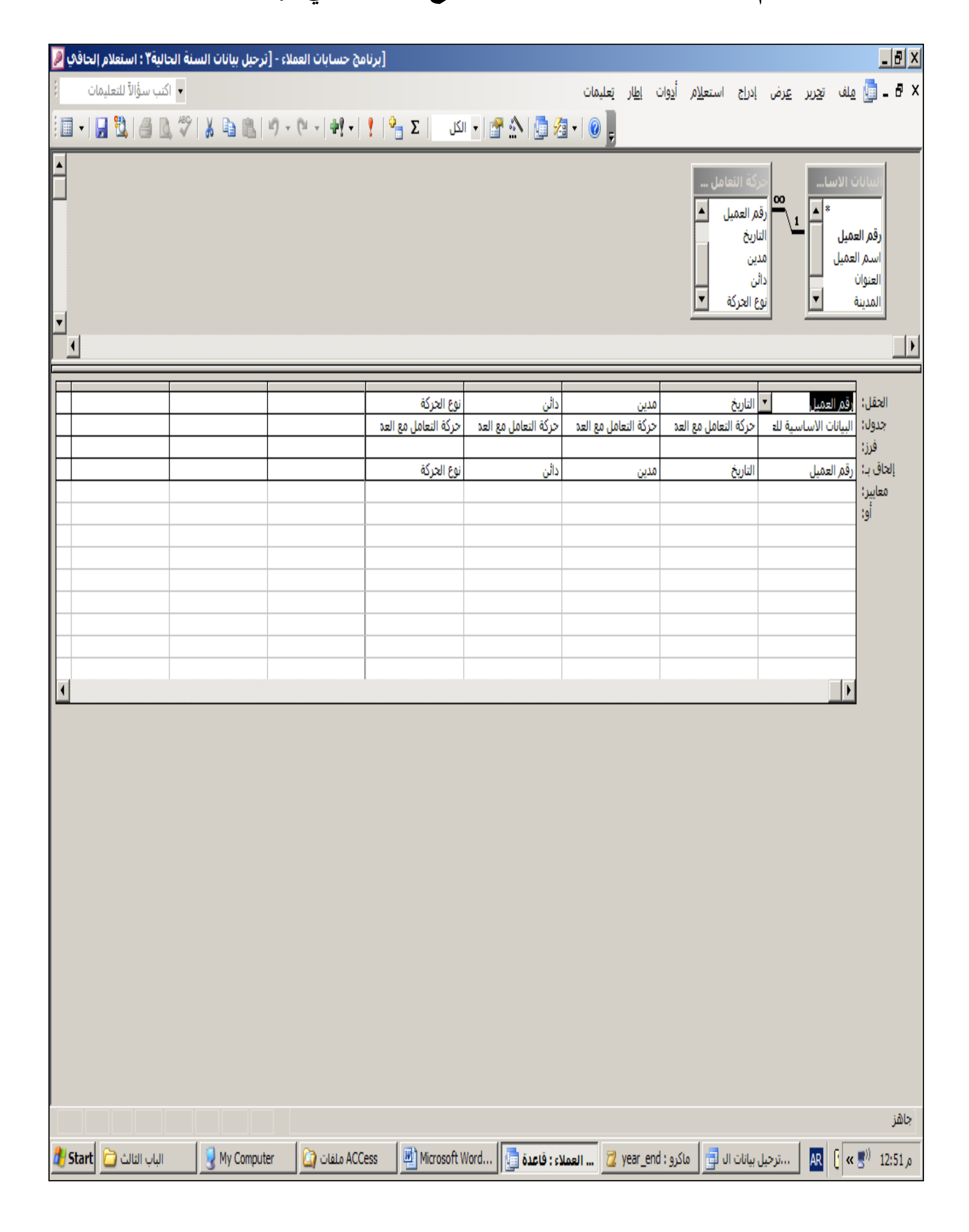


استعلام ترحيل بيانات السنة الحالية إلى جدول بيانات السنوات السابقة

وهو من نوع استعلام إلحاق وانظر الشكل رقم 33.

شكل رقم (33)

استعلام ترحيل بيانات حركة التعامل مع العملاء في نهاية السنة المالية

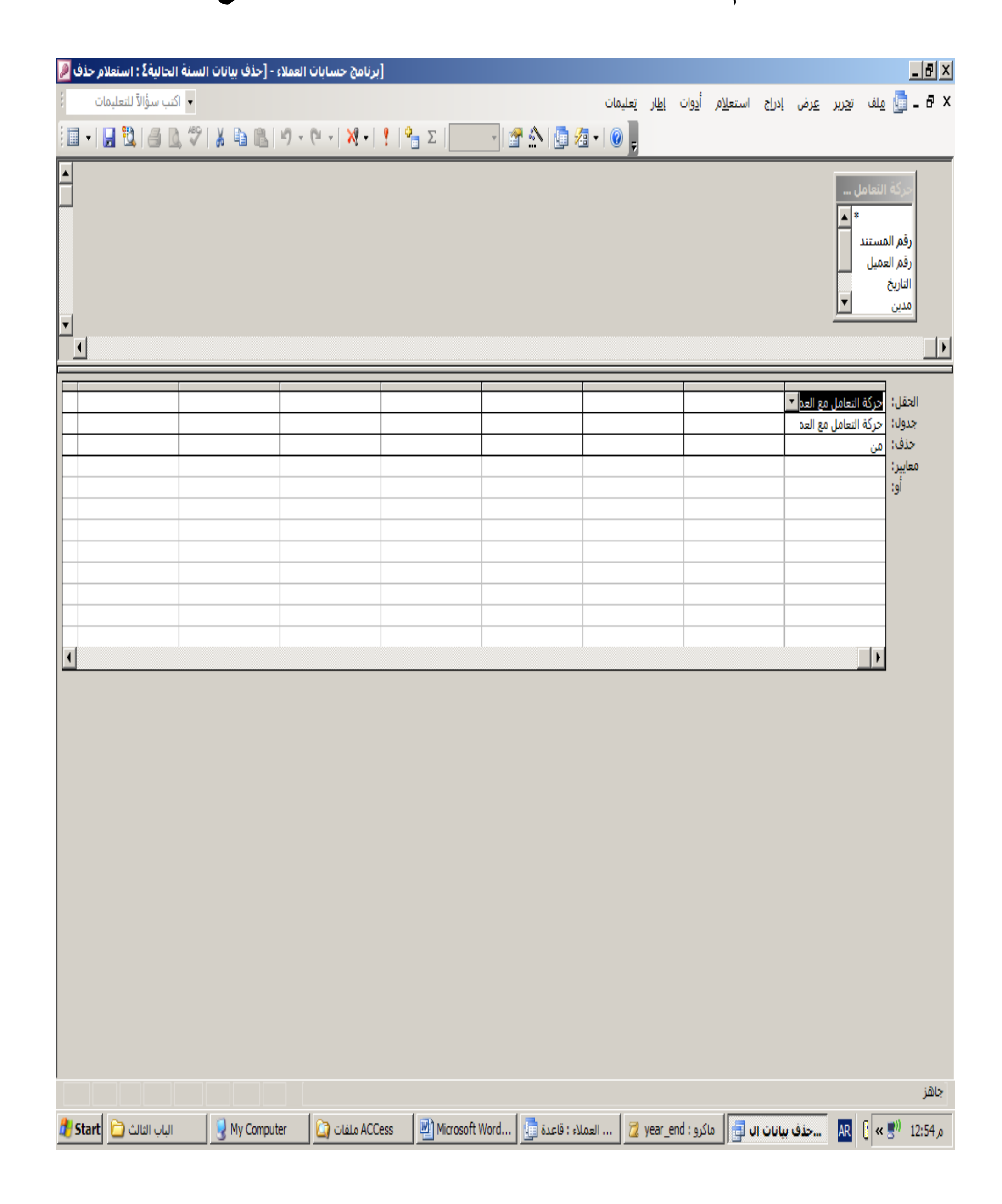


استعلام حذف بيانات السنة المالية من جدول الحركة.

وهو من نوع استعلام الحذف. انظر شكل 34

شكل رقم (34)

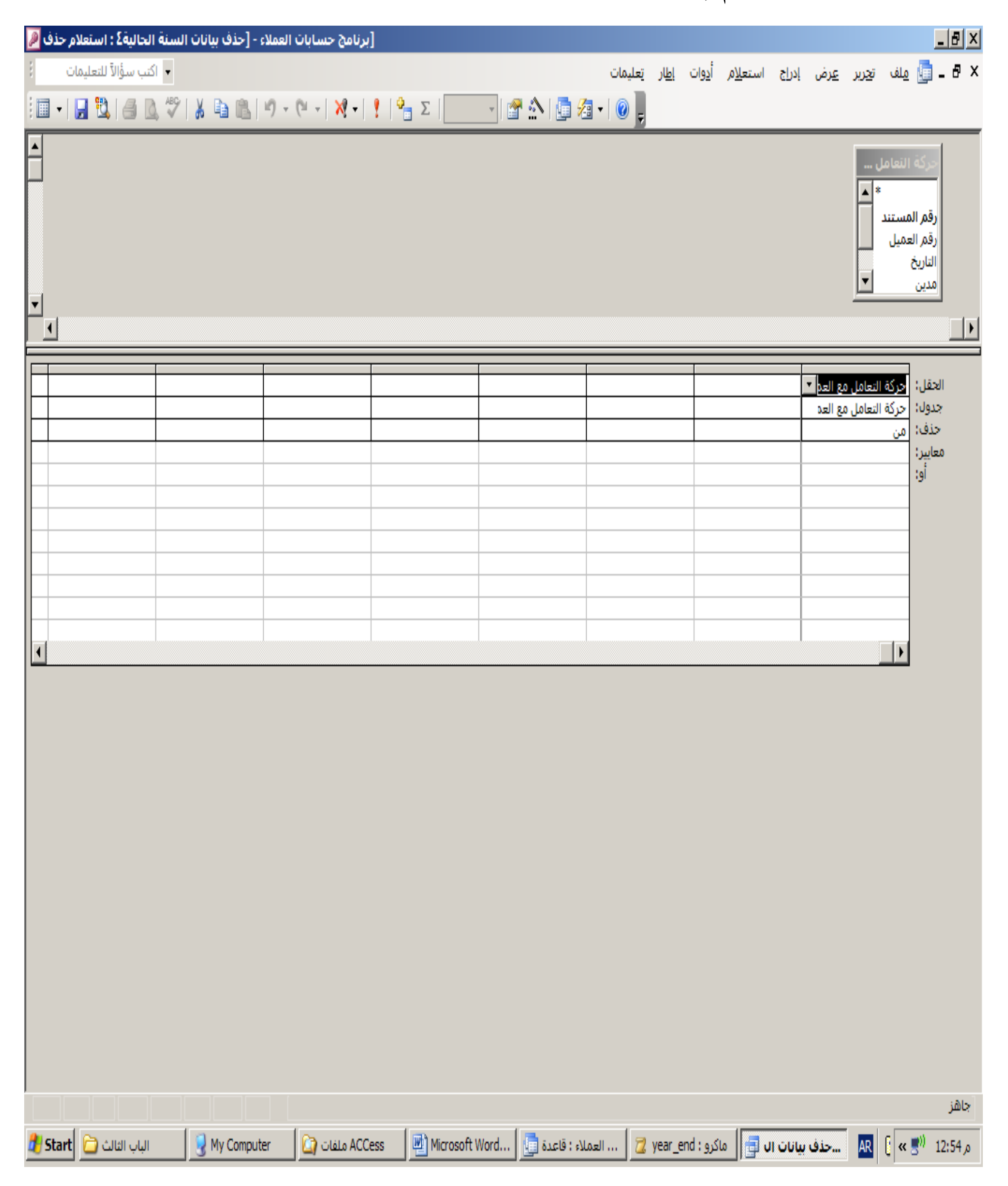
استعلام حذف بيانات الحركة من جدول حركة التعامل مع العملاء



استعلام ترحيل الأرصدة الختامية للعملاء كأرصدة افتتاحية في جدول حركة التعامل مع العملاء في بداية السنة المالية الجديدة. انظر شكل رقم 35.

شكل رقم (35)

استعلام إعداد الأرصدة الافتتاحية للعملاء للسنة المالية الجديدة



ويظهر الشكل رقم 36 الماكرو الخاص بتنفيذ الاستعلامات الخمس السابقة بشكل متتابع لبدء سنة مالية جديدة.

شكل رقم (36)

ماكرو إجراءات نهاية السنة المالية



1.12 ماكرو قائمة النظام

الهدف منه عمل شريط قوائم أوامر خاص بالنظام، يتضمن أربعة قوائم فرعية Menu بعنوان: إدخال بيانات، تقارير ومخرجات، إعداد ملفات المراجعة، تعديل بيانات بحيث تظهر هذه القوائم بالارتباط مع نماذج إدخال البيانات إلى النظام. وتظهر الأشكال من 37 إلى 41 محتويات هذه القوائم وإطار ماكرو قائمة النظام.

شكل رقم (37)

محتويات قائمة إدخال بيانات



محتويات قائمة تقارير ومخرجات



محتويات قائمة إعداد ملفات المراجعة



محتويات قائمة تعديل بيانات



الإطار العام لماكرو قائمة النظام

